N° 1 9e Année 1882

QK1 .R364 1882-85 v.9-12 c.1

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les Manuscrits doivent être écrits en français, en latin ou en anglais.

Sommaire du N° 1.

Sphagnum sedoides found in Europe. S. O. LINDBERG. — Gyroweisia acutifolia. PHILIBERT. — La Flore Bryologique de la Toscane supérieure. VENTURI. — Mousses et Hépatiques d'Ille-et-Vilaine. DE LA GODELINAIS. — Sur l'Orthotrichum Schawii. PHILIBERT.—Bibliographie exotique. E. BESCHERELLE. — Errata. — Bibliographie. — Nouvelles.

Sphagnum sedoides found in Europe.

Last summer I received from my esteemed friend M. T. HUSNOT specimens of a *Sphagnum*, labelled : « *Sph. subsecundum* var. *simplicissimum Milde.* Hearas de St-Rivoal, dép. du Finistère, leg. CAMUS. » But, as the habit of the plant looked rather different from all forms, hitherto known of the protean *Sph. subsecundum*, and on the other hand was much more alike the North-American *Sph. Pylaiei* var. *sedoides*, I examined it today very carefully. By the examination I soon was convinced that my eye had been quite in the right about the real name of the plant. And indeed it is a most interesting addition to our European Mossflora, because it forms a proper peculiar subgenus, which I have in BRAITHWAITE, the Sphagnacea or Peat-Mosses of Europe and North-America (1880), pp. 30 and 85, called *Hemitheca*, very distinct from all other *Sphagna* by : plants of peculiar habit, somewhat resembling that of *Hypnum sarmentosum* or *stramineum*, firm, slender and elongated; branches lateral, solitary or sometimes in pairs, short, distent, slender, subclavate, obtuse, arcuato-decurved; leaves and perichætial alike, ovate-oblong, obtuse, all with very large and incrassated chlorophyllose cells, and densely and very broadly annulate, hyaline cells, porose only at the top of the backside of the leaves; theca very small, after the fall of the large operculum, hemispherical, videmouthed, resembling that of a *Physcomitrium*.

This variety has never yet been found in fruit, but the

type of the species once in New Jersey by the deplored Coe F. Austin.

Perhaps it will be allowed to me to give the history of :

SPHAGNUM PYLAIEI.

Sph. Pylaiei Brid. Bryol. univ., 1, Suppl., p. 749, n. 19 (1827). Sull. Ic. musc., pp. 12 et 15, n. 16 (1864), et Suppl., p. 15 (1874). S. L. Musc. bor.-am., 2 ed., p. 4, nn. 6 et 7 (1865). Aust. Musc. bor. appal., p. 7, n. 23 (1870). Braith. Sphag., pp. 30 et 85, n° 19 (1880).

Sph. cymbifolium forma juvenilis C. Mull. Synops., 1, p. 92 (1848).

Sph. sedoides var. ? Sull. in A.-Gray. Man. Bot. U. S., 2e ed., p. 612 (1856).

Delin.

Braithw. Sphagn., tab. 28. Sull. Ic. musc., tab. 6, et Suppl., tab. 6.

Exsicc.

Aust. Musc. appal., n° 23. S. L. Musc. bor.-am., 2e ed., nn. 6 et 7.

Var. β. SEDOIDES *(Brid.) Aust.*

Sph. sedoides Brid. Bryol. univ., 1, Suppl., p. 750, n° 21 (1827). Sull. Musc. allegh., p. 50, n. 208 (1846); in A.-Gray. Man. Bot. U. S., 2 ed., p. 612, n° 8 (1856); Ic. musc., pp. 11 et 15, n. 15 (1864). S. L. Musc. bor.-am., 2 ed., p. 4, n. 5 (1865). Lindb. in Act. soc. scient. fenn,, 10, p. 96 (1871).

Sph. cymbifolium forma juvenilis C. Mull. Synops., 1, p. 92 (1848).

Sph. subsecundum J. Lange in Fl. dan., 16, fasc. 46, p. 17, p. p. (1867).

Sph. Pylaiei var. *sedoides* Aust. Musc. appal., p. 7, n. 24 (1870). Braithw. Sphagn., p. 86 (1880).

Delin.

Braithw. Sphag., tab. 28, fig. β. Fl. dan., 16, fasc. 46, tab. 2754, figg. 6 et v. Sull. Ic. musc., tab. 6.

Exsicc.

Aust. Musc. appal., n. 24. S. L. Musc. bor.-am., 2 ed., n. 5. Sull. Musc. allegh., n° 208.

Bridel has also l. c. p. 751 given a variety of his *Sph. sedoides*, namely var. β *prostratum* (Sph. prostratum La Pyl. Mss.) : « *caulibus prostratis divisis superne ramulosis* » with the habitat : *in Armoricæ occidentalis interioris turfosis paludosisque depressis inter montes* Arrées *ad pedem montis* St-Michel *prope* Châteaulin, *rarissime.* »

May this form perhaps be the same as the plant collected

by Mr Camus? Or is it the type of the species? A question which can be settled only by the inspection of an authentic specimen (1). — *Continued*, p. 14.

Helsingfors, 1881, nov. 26.

S. O. Lindberg.

Gyroweisia acutifolia (*species nova*).

Le genre *Gyroweisia*, tel qu'il a été établi par Schimper, se distingue des genres voisins par le développement considérable de son anneau, et aussi par la différence sensible des feuilles caulinaires et des feuilles périchétiales; ces deux caractères le rapprochent du genre Leptobarbula, dont il est d'ailleurs séparé par la structure du péristome. Un troisième caractère, indiqué par Schimper, résulterait de la forme obtuse des feuilles, et ce caractère est, en effet, bien marqué dans les deux espèces signalées jusqu'ici, le *Gyroweisia tenuis* et le *Gyroweisia reflexa*. J'ai récolté le Gyroweisia tenuis, il y a déjà quelques années, dans une vallée du Luberon, près d'Apt. Dans cette espèce, les feuilles des tiges stériles, de même que les feuilles inférieures et moyennes des tiges fertiles, sont toujours linéaires, nullement rétrécies dans leur partie supérieure, très-obtuses, le contour terminal formant exactement un demi-cercle. Les feuilles périchétiales, ovales et dilatées à la base, se rétrécissent dans leur moitié supérieure, de telle sorte, cependant, que le sommet demeure souvent obtus, et même, quand il est un peu acuminé, ne présente jamais de pointe aiguë. Dans le Gyroweisia reflexa, que j'ai observé à Alger, les feuilles caulinaires sont aussi obtuses et arrondies au sommet, et les feuilles périchétiales plus obtuses que dans le Gyroweisia tenuis.

Mais j'ai trouvé récemment en Suisse, près de Bex, une espèce qui, tout en se rattachant évidemment aux deux précédentes, s'en distingue au premier abord par la forme de ses feuilles. Dans les tiges stériles où elles sont très-petites, comme dans la partie inférieure des tiges fertiles où elles deviennent plus grandes, ces feuilles sont toujours étroitement et régulièrement acuminées, et elles se terminent par une pointe aiguë, finement dentée. Les feuilles périchétiales sont encore plus fortement dilatées que dans les espèces voisines; leur moitié inférieure est très-large, formée d'un tissu plus lâche, avec une nervure moins distincte ; dans la partie supérieure, elles se rétrécissent graduellement jusqu'au

(1) Le Sphagnum sedoides sera publié dans le prochain fascicule des *Musci Galliæ*.

sommet, qui est aussi aigu et denticulé. Outre ce caractère, qui est le plus saillant, cette espèce se distingue encore du Gyroweisia tenuis par la forme de sa capsule, qui est ovale, épaisse et courte, parfaitement dressée et symétrique ; l'opercule forme un cône acuminé, très-régulier, unicolore et terminé en une pointe fine. Dans le Gyroweisia tenuis, la capsule est plus allongée et plus étroite, moins régulière ; l'opercule est surmonté d'un bec court, mais bien distinct par sa direction oblique et sa couleur plus pâle. Ces deux espèces sont, d'ailleurs, également dépourvues de péristome, et elles ont un anneau semblable, très-élevé, formé d'un grand nombre de cellules de grandeur médiocre disposées sur plusieurs rangs. Le Gyroweisia reflexa, au contraire, présente toujours des dents très-visibles, et son anneau se compose de cellules plus grandes. Enfin, dans le Gyroweisia acutifolia, les spores sont plus petites et moins papilleuses que dans le Gyroweisia tenuis.

Notre plante est dioïque comme ses deux congénères; les fleurs mâles terminent de petites tiges qui constituent des groupes séparés des tiges femelles. La forme de la coiffe m'a paru remarquable : elle se compose, dans la plus grande partie de sa longueur, d'un tube entier et cylindrique, et c'est seulement à sa base qu'elle présente une fente courte, de telle sorte qu'elle couvre à peine l'opercule et tombe très-facilement.

J'ai trouvé cette espèce nouvelle dans la vallée de l'Avançon, au-dessus de Bex, au fond de la gorge de Sublin ; elle croît par petites touffes ou même en tiges isolées sur les rochers calcaires, avec le Gymnostomum calcareum et une variété du Seligeria pusilla. Les fructifications étaient mûres et en bon état vers le milieu du mois d'août.

PHILIBERT.

La Flore Bryologique de la Toscane supérieure.

M. le marquis Bottini et M. Fitz Gerald ont publié, dans le Nuovo Giornale Botanico Italiano, vol. XIII, un très-intéressant mémoire concernant la flore bryologique du bassin des fleuves Serchio et Magra en Toscane.

On y trouve l'énumération de 369 espèces dont les plus rares ont été citées dans la *Revue* (1881, p. 51) et la description d'une espèce nouvelle déterminée par M. Breidler. Sa description, rectifiée en quelques points, suivant mes observations, est à peu près comme suit :

Hypnum Bottinii. — Cæspites laxe intricati, pallide et lutescenti-virides, subnitidi. Caulis tenuis repens, irregu-

lariter ramosus et subpinnatim ramulosus, ramuli pro more decumbentes. Folia mollia subdistiche complanato-patentia, rarius arcuato-secunda, siccitate flexuosa, passim longitudinaliter plicatula, ex insertione angustata haud decurrente ovato et oblongo-lanceolata, sensim tenui-acuminata, margine hinc atque illinc recurva, integerrima vel apice serrulata, costa gemella brevis tenuis; retis areolæ anguste rhomboides-lineares, subflexuosæ, basilares latiores et breviores. Paraphyllia pauca, brevia, filiformia. Flores monoici, gemmulæ masculæ minutæ, plerumque adgregatæ in proximitate gemmulæ femineæ, antheridia paraphysata. Perichætium in ramulo brevi radicante polyphyllum; folia interiora pallida, tenuia, laxe erecto-patentia, elongato-lanceolata, sensim longe et tenuiter acuminata, exsulcata et fere ecostata. Capsula in pedicello tenui, siccitate dextrorsum torto-cernua, collo tumido suffulta, parvula, ovato-cylindrica, leniter incurva, sicca sub ore coarctata, cellulæ epicarpicæ rotundatæ parvæ, anulus indistinctus; operculum convexo-conicum. Peristomii dentes lutescentes, processus in carina anguste rimosi, pallide lutei, cilia non appendiculata. Sporæ 0,012-0,016 mm.

Hab. In paludibus turfaceis Piagetta di Massaciuccoli prope Viareggio, Etruria, alt. 10^{m}, fructificat vere.

M. le marquis Bottini a eu l'obligeance de me communiquer de nombreux échantillons de son Hypnum, qui est vraiment frappant. A la première vue j'aurais cru avoir devant moi une forme plus robuste du Plagiothecium turfosum (Lindberg) Schp. Syn. ed. II, mais la ressemblance avec cette espèce n'est que superficielle. En réalité, avec un examen plus détaillé, on y trouve des différences essentielles.

M. Breidler range l'espèce en question dans le genre Hypnum, mais on peut douter de l'exactitude de cette classification. Je veux bien admettre que les limites du genre Plagiothecium, ainsi que l'a conçu M. Schimper, ne sont pas toujours bien prononcées (car les espèces de ce genre que M. Lindberg a désignées sous la dénomination Isopterygium peuvent aisément comprendre aussi l'Hypnum pratense, que les autres auteurs ont laissé incontestablement dans le genre Hypnum); mais l'espèce découverte par M. Bottini est, à mon avis, bien loin de donner lieu aux doutes qui concernent l'Hypnum pratense.

Le tissu de ses feuilles, en effet, n'arrive pas à la densité qu'il a dans les feuilles d'un Hypnum, et on voit bien aux angles les cellules plus élargies et plus lâches, mais pas plus que dans le Plagiothecium denticulatum. Je n'ai pu trouver une oreillette à cellules quadrangulaires comme dans l'Hypnum pratense et les espèces voisines.

La courbure dans un sens des feuilles, qu'on voit quelquefois dans l'une ou l'autre branche, ne me semble pas décisive, car on voit des Plagiothecium incontestés qui ont les feuilles courbées ; leur consistance lâche, qui fait paraître dans les feuilles desséchées des plis longitudinaux, comme on voit généralement dans plusieurs Plagiothecium, sert à mieux déterminer le caractère générique de la plante. Les fleurs mâles enfin, disposées comme on les trouve dans les espèces monoïques du genre Plagiothecium, c'est-à-dire petites et nombreuses à proximité de la fleur femelle, confirment encore plus clairement que l'espèce en question n'est pas un Hypnum.

La capsule, courbée en arc et d'une couleur foncée, a bien en cela quelque chose d'étrange pour un Plagiothecium, mais la même chose se voit dans la capsule des Plagiothecium silesiacum et Mühlenbeckii.

Toutes ces considérations concourent à me confirmer dans l'opinion que la mousse de M. Bottini est beaucoup mieux placée dans le genre Plagiothecium, dont elle a tous les caractères attribués par M. Schimper, que dans le genre Hypnum.

Dans la description de son Hypnum, M. Breidler fait mention de la disposition des cellules de la coiffe en disant : calyptræ cellulæ spiraliter dispositæ. Cette indication, à vrai dire, m'a frappé ; car les Hypnacées de l'Europe n'ont jamais dans la disposition des cellules de la coiffe quelque chose de semblable à l'opercule d'une Barbula, et en effet je croyais trouver une telle disposition lorsque je lisais la phrase ci-dessus ; mais en réalité, après avoir vu deux coiffes, j'ai reconnu qu'il ne s'agit que d'une inclinaison presque insensible des cellules dans le tiers supérieur, chose que j'ai déjà observée avec le même degré dans la coiffe d'autres espèces de la même section des Hypnacées, et c'est pour cela que j'ai cru devoir omettre dans la description l'indication de M. Breidler concernant la coiffe.

VENTURI.

Mousses et Hépatiques d'Ille-et-Vilaine.

Par l'abbé DE LA GODELINAIS (Suite).

MADOTHECA.

1. *M. lævigata* Dum. — Sur les pierres et les rochers : Beaufort-en-Plerguer, entre Rochebonne et St-Ideuc près St-Malo.—A. R. et St.
2. *M. platyphylla* Dum. — C. C. et St.

3. *M. platyphylloidea* Dum. — Sur les troncs d'arbres : forêt de Villecartié (G.). — R. R. et St.
4. *M. porella* Nees. — Sur les pierres et les rochers, dans les rivières ou sur leurs bords. — A. C., St.

LEJEUNIA.

1. *L. serpillifolia* Libert. — Sur les pierres, les rochers non loin des cours d'eau. — Fougères, le long du Nançon, Bourg-des-Comptes, les Nétumières près Vitré, etc. — P. C. et St.
2. *L. inconspicua* de Not. — Sur les troncs de différents arbres. — La Quémerais en Pont-Réan (G.). — La retraite à Redon. — R.

FRULLANIA.

1. *F. dilatata* Nees. — C. C. et fert.
2. *F. tamarisci* Nees. — C. C. — On le trouve dans la forêt de Fougères, avec des périanthes stériles.

FOSSOMBRONIA.

1. *F. pusilla* Nees. — Sur la terre argileuse des haies et des champs en friche. — C.

PELLIA.

1. *P. epiphylla* Nees. — C. C.
2. *P. calycina* Nees. — Champs tourbeux dits : les Bolteriaux, près St-Jacques, fertile (G.). — R. R. — Avril.

BLASIA.

1. *B. pusilla* Nees. — Sentiers sablonneux et humides de la forêt de Fougères ; forêt de Villecartié (G.). — R. et St.

ANEURA.

1. *A. pinguis* Dum. — Sur la terre humide et graveleuse, au bord des rigoles et des ruisseaux. — A. C. avec la var. *denticulata* Nees. — Var. *angustior* Hook. — Forêt de Fougères.
2. *A. multifida* Dum. — Bords des ruisseaux, des sources, des rigoles, etc. — A. C. mais souv. St.
3. *A. pinnatifida* Nees. — Sur les pierres et les bois, dans les ruisseaux : forêt de Fougères, non loin du Pont-aux-Anes. — R. et St.

METZGERIA.

1. *M. furcata* Nees. — C. sur les troncs d'arbres. — St.

LUNULARIA.

1. *L. vulgaris* Mich. — C. bords des ruisseaux, talus humides,

etc., dans les serres. — St. mais constamment avec des cupules semilunaires, quelques capsules sur les talus du ruisseau, à St-Jacques (G.).

MARCHANTIA.

1. *M. polymorpha* L. — Prairies marécageuses, rochers humides, sur le pavé des cours peu aérées, etc. — P. C. — Pas toujours fertile.

FEGATELLA.

1. *F. conica* Corda. — Bords des rivières, sur les murs des moulins, etc. — P. C. et St.

REBOULIA.

1. *R. hemisphærica* Raddi. — Sur la terre des haies et des rochers. — A. C. et fert.

TARGIONIA.

1. *T. michelii* Corda. — Sur la terre des haies et des murs. — A. C.

ANTHOCEROS.

1. *A. punctatus* L. — Sur la terre argileuse des champs. — Fougères. — R.
2 *A. lævis* L. — Sur la terre humide des rigoles, etc. — C.

SPHÆROCARPUS.

1. *S. terrestris* Sm. — Sur la terre fraîche. — Le Grand-Breil, près Rennes (G.); Redon, bords du canal de Brest. — RR.

RICCIA.

1. *R. glauca* L. — C. sur la terre argileuse des champs. J'ai rencontré les var. *major* Lindenb. et *minima* Lind.

Obs. J'ai reçu de M. Gallée, sous le nom de *R. minima*, et sans indication d'auteur, une plante stérile récoltée au Mont-Dol. Je ne peux y voir que le *R. glauca* avec les bords des frondes relevés dans la partie supérieure.

2. *R. ciliata* Hoffm. — Indiqué dans l'Ille-et-Vilaine par M. Gallée, m'est inconnu.
3. *R. Bischoffii* Huebn. — Lande de Taylé, au côté sud, à la limite du bois de Laillé et du Boyle à la route de Laillé, sur une étendue de plus de 1,500^m (G.). — R.R.
4. *R. nigrella* De C. — Lande de Laillé (G.). — R.R.
5. *R. crystallina* L. — Sur la vase, au bord de l'étang de Vial, près Redon.
6. *R. natans* L. — Châteauneuf (G.); St-Jacques. — R.

7. *R. Huebeneriana* Lind. — Grand étang de Fayelle, près Châteaubourg (G.).
8. *R. fluitans* L. — A.C. dans les eaux stagnantes. — Var. *canaliculata*, sur la vase abandonnée par l'eau.

De La Godelinais.

Sur l'Orthotrichum Shawii.

L'Orthotrichum Shawii *Wilson et Schimper* est une espèce rare, qui, à ce qu'il semble, n'avait été observée jusqu'ici qu'en Ecosse : les indications de M. de Notaris, dans son Epilogo, se rapportent à une autre forme, l'Orthotrichum Franzonianum, que M. Venturi considère comme une simple variété de l'Orthotrichum Sturmii.

J'ai récolté d'assez nombreux exemplaires du véritable Orthotrichum Shawii, au mois de juillet dernier, dans les montagnes de la Corse, près de la Foce de Vizzavona. Il existe là, à une altitude de 12 à 1,500 mètres, de grandes forêts de hêtres, dont les troncs sont couverts d'une multitude d'orthotrichs. On y reconnaît quatre espèces différentes : l'Orth. stramineum, qui est très-abondant ; l'Orth. leiocarpum, en plus petite quantité ; de nombreuses variétés des Orth. rupestre et Sturmii, croissant indifféremment sur les rochers et sur les arbres ; et enfin on rencontre de temps en temps l'Orth. Shawii. Lorsque la capsule est encore munie de son opercule, il n'est pas très-facile de le distinguer des Orth. rupestre et Sturmii, auxquels il est mêlé ; mais, après la chute de l'opercule et la dispersion des spores, il se reconnaît aisément à sa capsule lisse et largement ouverte, de couleur pâle, nullement plissée ni contractée par la sécheresse, mais, au contraire, légèrement dilatée vers son milieu, en forme de petit tonneau, et surtout aux dents du péristome, qui se recourbent progressivement en dehors, de manière à venir toucher à la fin le bord extérieur de la thèque. Par ce caractère, comme l'a très-bien remarqué M. Venturi, cette espèce s'éloigne à la fois des Orth. rupestria, où les dents demeurent dressées ou étalées à l'état sec, et des Orth. affinia, dans lesquels les dents se réfléchissent, sans se courber, et s'appliquent dans toute leur longueur sur la paroi de la capsule ; elle se rapproche au contraire, par là, des Orth. leiocarpum et Lyellii, dont elle est d'ailleurs séparée par l'absence presque absolue du péristome interne. Les stomates superficiels l'éloignent des autres groupes du genre.

La plante, de grandeur moyenne, est plus molle et d'un vert plus foncé que ne le sont ordinairement les Orth.

rupestre et Sturmii ; les feuilles sont plus fortement révolutées sur les bords, moins papilleuses. Les fleurs mâles forment de petits bourgeons axillaires dans le voisinage des fleurs femelles ; elles contiennent une douzaine d'anthéridies sans paraphyses ou quelquefois avec une ou deux paraphyses. La capsule, toujours immergée dans les feuilles périchétiales, est obovée, régulièrement atténuée à la base en un col court, sans pédicelle bien distinct, et s'arrondissant graduellement au sommet jusqu'à l'ouverture, dont le diamètre est ainsi plus petit que celui de la partie voisine. Il y a toujours au péristome 16 dents bien distinctes, laissant même entre elles, sauf à la base, des intervalles marqués ; ces dents sont blanchâtres, acuminées, très-opaques, couvertes de grosses papilles ; le péristome interne est presque toujours nul ; à peine peut-on distinguer dans quelques capsules deux ou trois cils rudimentaires, qui n'atteignent pas le quart de la longueur des dents.

Dans les exemplaires d'Ecosse, que M. Venturi a observés, la capsule était absolument dépourvue de stries ; et, en effet, c'est aussi ce que j'ai constaté dans la plupart des exemplaires de Corse : la membrane capsulaire est alors parfaitement lisse, d'une seule couleur pâle, moins épaisse et moins raide que dans l'Orth. rupestre, et elle se compose au microscope d'un tissu partout uniforme, excepté au bord de l'ouverture, où les cellules deviennent plus petites. Ce caractère, cependant, n'est pas absolument constant : j'ai observé quelques exemplaires dans lesquels la capsule, sans être plissée, présentait des stries assez visibles, surtout par leur coloration ; ces stries étaient courtes et inégales ; au microscope, elles montraient un tissu semblable à celui du reste de la capsule, mais seulement d'une couleur plus foncée. Schimper, dans la description succincte du Synopsis, dit simplement que les stries sont peu distinctes (striis vix distinctis) : l'expression est très-juste, si on l'entend en ce sens que les stries sont souvent à peu près nulles et quelquefois légèrement marquées.

Il ne serait donc pas exact de dire qu'il n'y a point de transition entre cette espèce et l'Orth. Sturmii ; la transition existe du côté de l'Orth. Shawii par ces individus à capsule légèrement striée, et elle doit exister aussi du côté de l'Orth. Sturmii ; la forme que de Notaris avait appelée Orth. Franzonianum, et qu'il a rapportée ensuite à notre espèce, devait évidemment s'en rapprocher dans une certaine mesure.

Ce n'est pas à dire pour cela que l'Orth. Shawii ne doive pas être maintenu comme espèce distincte. Si la théorie transformiste est vraie, on doit souvent pouvoir trouver des intermédiaires, même entre les meilleures espèces ; et, d'un autre côté, l'influence que l'hybridation a pu avoir sur la

formation des espèces nouvelles n'a pas encore été assez étudiée. On pourrait soupçonner ici une hybridation entre l'Orth. Sturmii et l'Orth. leiocarpum. Mais, indépendamment de toute conjecture, l'Orth. Shawii demeure toujours nettement caractérisé par les 16 dents de son péristome très-distinctes, blanches, papilleuses et réfléchies, tandis que les nombreuses formes des Orth. rupestre et Sturmii, quoique offrant souvent entre elles des différences très-notables, présentent un tel mélange et des combinaisons si diverses de caractères, qu'il paraît impossible d'établir entre elles des coupes tranchées.

ORTHOTRICHUM ACUMINATUM. — Cette espèce, toujours très-nettement caractérisée et facile à distinguer, existe en grande quantité dans l'Ardèche ; je l'ai retrouvée, mais beaucoup moins abondante, près d'Aix, à St-Antonin, au pied de la montagne de Ste-Victoire, sur des troncs de chêne, et aussi en Corse, à Bocognano, dans la région des châtaigniers ; elle ne paraît pas s'élever dans les parties plus hautes des montagnes de la Corse. PHILIBERT.

Bibliographie exotique.

ADDIMENTA AD ENUMERATIONEM MUSCORUM HACTENUS IN PROVINCIIS BRASILIENSIBUS RIO DE JANEIRO ET SAO PAULO DETECTORUM.

Nous avons reçu, il y a quelques mois, un travail important sur le Brésil, dont nous avons omis de rendre compte dans la *Revue.* Nous nous empressons de réparer cet oubli. Il s'agit d'un complément à l'*Enumeratio Muscorum*, publiée par feu Hampe dans le journal de Copenhague.

Le nouveau document dont il s'agit a été, cette fois, inséré dans le *Flora* (n° de janvier 1881); il a été écrit par notre regretté confrère et maître, et, après sa mort, c'est M. Geheeb, son collaborateur, qui en a suivi l'impression.

Il comprend la description assez détaillée de 53 espèces nouvelles et l'énumération de 114 espèces déjà connues, soit en tout 167, sur lesquelles un petit nombre appartient à la province de Rio-Janeiro (récoltes de M. Glaziou), et la plus grande partie à la province de Saint-Paul (envoi de M. le Dr Puiggari).

Parmi les espèces nouvelles, nous citerons :

Entosthodon Puiggarii Geh. et Hpe. — *Dicranella crinalis* Geh. et Hpe., *D. Puiggarii* Geh. et Hpe. — *Ditrichum Paulense*

Geh. et Hpe. — *Holomitrium Glaziovii* Hpe. — *Dicranum* (Campylopus) *detonsum* Hpe., *D. calymperidictyon* Geh. et Hpe., *D. subreconditum* Geh. et Hpe., *D. brachymitrium* Geh. et Hpe., *D. divisum* Geh. et Hpe., *D. Mülleri* Lor. — *Thysonomitrium Puiggarii* G. et H. — *Bartramia* (Breutelia) *grandis* (Prionodon robustus H.). — *Schlotheimia Puiggarii* G. et H., *S. uncialis* G. et H., *S. juliformis* G. et H., *S. subsinuata* G. et H. — *Orthodontium denticulatum* G. et H. — *Webera Puiggarii* G. et H. — *Bryum pseudo-marginatum* G. et H., *B. Puiggarii* G. et H. *Polytrichum Paulense* G. et H., *P. subremotifolium* G. et H., *P. assimile* H. — *Hydropogon brevinerve* H. — *Neckera subacutifolia* G. et H. — *Orthostichella aureopallens* G. et H., *O. subpendula* G. et H. — *Meteorium subheterophyllum* G. et H. — *M. disciflorum* G. et H., *M. Puiggarii* G. et H. — *Daltonia androgyna* G. et H. — *Lepidopilum subaurifolium* H. — *Distichophyllum? monofarium* G. et H. — *Porotrichum patulum* G. et H., *P. linearifolium* G. et H. — *Hookeria Iporangana* G. et H., *H. subnitens* G. et H., *H. aureopurpurea* G. et H., *H. subaurescens* G. et H., *H. fluminensis* Hpe., *H. submicrocarpa* G. et H. — *Hypnum* (Vesicularia) *Paulense* G. et H., *H.* (Taxicaulia) *chlorosum* Hpe., *H.* (Brachythecium) *sulphureum* G. et H., *H.* (Rhynchostegium) *sparsirameum* G. et H., *H.* (Thuidium) *pseudo-recognitum* Hpe., *H. subpinnatum* Hpe., *H. purpureum* G. et H.

M. Geheeb a laissé de côté, dans le travail que nous venons d'analyser très-sommairement, les espèces appartenant aux genres *Fissidens*, *Conomitrium*, *Rhaphydostegium*, *Isopterygium*, *Ectropothecium*, *Microthamnium*, que le Dr Hampe n'avait pu étudier. Nous savons qu'elles sont, de la part du savant bryologue de Geisa, l'objet d'une étude toute particulière, et nous avons tout lieu de croire que ce complément de la bryologie brésilienne sera à la hauteur des précédentes notices qu'il a publiées en collaboration avec feu Hampe.

E. Bescherelle.

Genera muscorum quatuor nova memorabilia, tel est le titre d'une notice de 4 pages que M. le Dr Charles Müeller vient de faire paraître dans le n° 37 des *Botanischen Centralblattes* (1881).

Ces quatre nouveaux genres que propose M. C. Müeller sont les suivants :

1° *Wilsoniella ;*
2° *Thiemea ;*
3° *Rehmaniella ;*
4° *Hampeella.*

Le genre Wilsoniella est fondé sur le *Trematodon decipiens* Mitt. (Musci Ind. Or., 1859, p. 13), que Wilson avait appelé

Trichostomum? pellucidum (in Kew. Journ. Bot., IX, p. 321); il est caractérisé ainsi :

Tribus *Bryacearum*, habitus *Orthodontii;* peristomium *Trichostomi*, dentibus usque ad basim fissis strictis, calyptra dimidiata basi fissa.

Les seules espèces connues sont le *W. pellucida*, qui habite la zone indienne australe, où elle a été trouvée à Ceylan par Gardner, et à Java, d'après M. Mitten; la deuxième espèce, le *W. Karsteniana*, a été récoltée par M. Karsten à Trinity-Bay, dans l'Australie.

Le genre THIEMEA, dédié à M. le Dr Auguste Thieme, d'Allstedt, a pour type le *T. Hampeana* (Sp. nov.), trouvé par S. Kurz, en 1871, au pied du mont Kambila (Inde Orientale). Sa diagnose est la suivante :

Tribus *Funariacearum*, habitus *Funariæ minutæ*, peristomium *Trichostomi*, dentibus usque ad membranam brevissimam fissis apice hamate aduncis longe inflexis.

Le genre REHMANIELLA est dédié à l'habile explorateur de l'Afrique australe, qui a rapporté de ses deux voyages de très-belles collections de mousses. Il est fondé sur une espèce qui a été distribuée par M. le Dr Rehmann, sous le n° 171, comme appartenant au genre *Sphærangium*. M. Ch. Müeller lui donne la diagnose ci-après :

Tribus *Pottiacearum;* habitus *Sphærangii* cleistocarpici; theca subsessilis gymnostoma exannulata truncata cyatheacea, calyptra magna campanulata multisulcata plicata basi laciniata. Le *R. africana* habite l'Afrique australe, près de Bloemfontein (Orange).

Le genre HAMPEELLA, consacré à la mémoire du savant auteur des *Icones Muscorum*, est caractérisé ainsi qu'il suit :

Tribus *Hookeriacearum;* habitus *Lepidopili;* peristomium duplex more *Rhegmatodontis* vel *Lepidopili* radiato-strictum; dentes externi robusti longiusculi lanceolato-subulati, linea longitudinali media parum secedente exarati sulcato-carinati, ad subulam brevem serrati dense tenuiter trabeculati ad trabes parum cristati, pallide lutei, interni hyalini breviores tenues lanceolato-subulati sulcato-carinati, ciliis nullis; calyptra cucullata subulata; theca pedunculata cylindrica erecta quadrialata, operculo prominente conico-subulato.

La seule espèce qui constitue ce genre est le *H. Kurzii* (Nov. sp.) de Java, et qui avait été nommée *Angulocarpus Javensis* par Hampe.

E. BESCHERELLE.

Addition to my paper on the European Sphagnum sedoides.

In answer to the said paper the editor of this Journal kindly sent me a letter, in which he had put a *Sphagnum*, the label of which bearing the inscription : « *Sph. sedoides* var. *prostratum* Brid. Marais de St-Michel (Finistère) leg. Camus 1878. C'est la localité citée par *Bridel.* » The first glance on the enclosed plant was quite enough to show that it is the real type of the species, *Sph. Pylaiei*, and agree the four received sterile stems in all particulars with North American ones, collected near Closter in New Jersey by the late M. C. F. Austin. Probably it is the same as var. *prostratum* of Bridel, but, not yet having seen his authentic plant, I dare not yet call them both being in fact identical, although the description, given in *Bryol. univ.*, very much speeks for it.

My friend Husnot asks also in his letter if not *Sph. sedoides* may bear the same relation to *Sph. contortum*, as the *forma subsimplex* of Sph. *laricinum* has to its type, but, that it is indeed exceedingly well distinguished from *Sph. subsecundum* (contortum), is already before sufficiently demonstrated by Sullivant, Austin, Braithwaite and myself, as it will be found in the work, cited in my former paper on this subject.

Helsingfors, déc. 15, 1881.

S. O. Lindberg.

Je ne partage pas l'opinion du savant professeur d'Helsingfors et de M. Braithwaite; je crois que le *Sphagnum sedoides* doit être placé auprès du *S. subsecundum.* Si, comme le font remarquer ces auteurs, le *S. sedoides* type a le port de l'*Hypnum stramineum*, M. Camus a récolté des exemplaires ramifiés de diverses manières qui ont un aspect bien différent, et le *Sphagnum contortum* a été trouvé aussi avec une tige simple ou ne portant que quelques courts rameaux (De Brébisson, Camus, Gravet).

La figure du *Sphagnum Pylaiei*, des *Sphagnaceæ* de M. Braithwaite représente le n° 6 de Sullivant et Lesquereux ; mon exemplaire de De La Pylaie en diffère par des dimensions beaucoup plus grêles et des feuilles plus étroites. Le n° 7 de Sullivant et Lesquereux est une variété plus grande, à rameaux plus longs, courbés en dessous, géminés, rapprochés en fascicules au sommet de la tige de manière à donner à la plante le port des autres Sphagna ; cette variété est au

S. subsecundum ce que le *S. hypnoides Braun* est au *S. cuspidatum*.

Quant aux feuilles, on trouve souvent, dans les *S. subsecundum* et *contortum*, d'assez grandes différences par rapport à leur grandeur et à la présence et au nombre des fibres et des pores.

Dans les Sphaignes à tige simple, cette tige a ordinairement *la structure d'un rameau*, et les feuilles caulinaires sont imbriquées comme les feuilles raméales, dont elles ne diffèrent guère que par la grandeur. Ce fait est très-facile à constater sur le *Sphagnum molluscum simplex*, à cause des grandes cellules lagéniformes de la zône corticale qui permettent de distinguer très-facilement les rameaux des tiges.

Je considère le *Sphagnum cyclophyllum* Sull. et Lesq. comme une variété du *S. rigidum*; un exemplaire de cette dernière espèce, récolté au Groenland par Beaudoin, contient des tiges simples de *S. cyclophyllum* et d'autres portant de courts rameaux dont les feuilles ne diffèrent pas de celles du type.

Quelle que soit la place que le *Sphagnum sedoides* doive occuper dans la classification du genre *Sphagnum*, je trouve qu'il est assez distinct pour être maintenu comme espèce. Les Sphaignes présentent un grand nombre de variations servant de transition d'une espèce à l'autre ; on peut trouver dans ce genre beaucoup de faits à l'appui de la théorie transformiste.

T. HUSNOT.

ERRATA in *Rev. Bryol.*, n° 6, a. 1881.

Pag. 93, lin. 5 *ab inf.* : pro « uppe » lege « upper. »
» 94, lin. 13 a sup. . pro « t » lege « It. »
» 96, lin. 4 : dele « NARDIA. »
» », lin. 18 : pro « pene » lege « ægre. »
» », lin. 25 : post « majores » inseras « 3-4-jugæ. »
» 97, lin. 19 : pro « aphylla » lege « aphylli. »
» », lin. 15 : *ab inf.* : post « radicelloso » inseras « orti. »
» », lin. 5 et 4 *ab inf.* : pro « brevissimo (ad $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$ bilobæ). » lege « brevissime (ad $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$) bilobæ. »
» 100, lin. 12 *ab inf.* : pro « 15 » lege « . 15. »
» », lin. 3 *ab inf.* : post « cellulæ » inseras « parvæ. »
» 101, lin. 17 : pro « impleta » lege « impleti. »
» 103, lin. 10 : pro « reiformi » lege « reniformi. »

Bibliographie.

DIE EUROPAISCHEN RADULA-ARTEN von J. B. JACK. In-8° de 26 p. et 2 pl.

L'auteur décrit sept espèces européennes, ce sont : Radula

complanata Dum., R. Carringtoni J. n. sp., R. aquilegia Taylor, R. commutata Gottsche n. sp., R. germana J. n. sp., R. Lindbergiana G. Voici les diagnoses des trois espèces nouvelles :

Radula Carringtoni, nov. sp. — Dioica. Caule cæspitoso prostrato, subpinnatim ramoso; foliis imbricatis patentibus integerrimis, lobo superiori rotundato subreniforme, inferiori quadruplo minori, quadrato, adpresso. Perianthium.....
Fusco-olivacea.

R. commutata Gottsche, n. sp. — Caule dense implexo prostrato, furcato-ramoso; filiis imbricatis adscendentibus, lobo dorsali obovato-rotundato convexiusculo, integro, ventrali quadruplo minori, quadrato, angulo acuto; perianthio elongato obconico truncato integro.

R. germana J. nov. sp. — Dioica. Caule prostrato, implexo cæspitoso, subpinnatim ramoso; foliis imbricatis adscendentibus planiusculis integerrimis, lobo superiori breviter obovato-rotundato apice dilatato, lobo inferiori triplo minori adpresso, quadrato, angulo acuto, involucralibus obovatis; perianthiis applanatis, obconicis truncatis.

Flores masculi in stirpe propria plerumque laterales; folia perigonialia arcte imbricata numerosa, spicas longiusculas formantia, in medio canalem secundum caulem efficientia.

Les deux planches de cette brochure représentent les R. complanata, germana et commutata.

Nouvelles.

La Société Cryptogamique de Manchester a tenu dernièrement sa séance annuelle. Depuis sa dernière réunion, trois hépatiques nouvelles pour la Flore britanique ont été découvertes par ses membres, ce sont : *Radula Carringtoni* (Jack), *Lepidozia Pearsoni* (Spruce), *Gymnomitrium adustum* (verum). Cette dernière est présentée par M. Pearson et récoltée par lui, au mois d'août dernier, au North-Wales.

Je viens d'apprendre la mort du professeur Lorentz, décédé, le 7 octobre dernier, à la Conception (République Argentine), qu'il habitait depuis 10 ou 12 ans. Je n'oublierai jamais avec quelle bienveillance il dirigea, en 1865, mes premières excursions dans les montagnes pendant les six semaines que nous parcourûmes ensemble les Alpes du Tyrol et de la Lombardie. — Une notice biographique sera publiée dans le prochain numéro.

T. Husnot.

N° 2 9e Année 1882

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 2.

Sur le Leptobarbula berica. Philibert.—Notice sur quelques mousses des Pyrénées. Renauld. — Novæ de speciebus Timmiæ observationes. Lindberg. — Une nouvelle espèce de Grimmia. Philibert.— Bibliographie. — Nouvelles.

Sur le Leptobarbula berica.

L'illustre et regretté Schimper a créé, en 1875, le genre Leptobarbula (*Revue bryologique*, 1875, n° 2) pour deux petites mousses, dont l'une, *Leptobarbula Winteri*, avait été découverte, en 1863, par M. Winter, à Mondorf, dans la vallée de la Sarre ; la seconde, *Leptob. meridionalis*, avait été observée en Provence, en 1873, par Schimper lui-même, sur les murs de la petite chapelle de St-Cassien, près de Cannes. Dans le Synopsis (édit. 2e, p. 183), il ajoute à ces deux espèces, sous le nom de *Leptob. berica*, une mousse trouvée, en 1834, par de Notaris, près de Vicence, et qui a été observée depuis en plusieurs autres endroits de l'Italie; cette mousse, rapportée d'abord par erreur au *Didymodon tenuis* de Hedwig, a été appelée successivement *Trichostomum tenue*, *Leptotrichum tenue*, *Leptotrichum bericum* et enfin *Trichostomum bericum ;* c'est sous ce dernier nom que de Notaris l'a décrite dans son Epilogo (p. 509).

J'ai trouvé, près d'Aix, au printemps dernier, une mousse qui se rapportait évidemment à ce genre, mais les descriptions du Synopsis me laissaient très-incertain sur la détermination de l'espèce ; enfin, ayant pu comparer des échantillons du Leptob. berica, récoltés par M. Venturi, à Rome, sur les ruines du Colysée, des échantillons du Leptob. meridionalis, récoltés à Naples par M. Kiær, et, en dernier lieu, un exemplaire authentique du Trichost. bericum, étiqueté par de Notaris lui-même, qu'a bien voulu me communiquer M. Husnot, je suis arrivé à cette conclusion que toutes ces

plantes, ainsi que celle d'Aix, appartiennent à une seule et même espèce ; les figures détaillées que mon ami, M. Taxis, a dessinées sous le microscope de ces divers échantillons ne peuvent laisser aucun doute sur ce point.

Le genre *Leptobarbula* se reconnaît, comme le dit très-bien Schimper, à un aspect spécial, analogue à celui des Seligériacées ; il faut ajouter que, comme dans beaucoup de Seligeria, les tiges stériles sont entièrement différentes des tiges fertiles, et il est indispensable de les décrire séparément ; sans cela, les descriptions manquent de clarté, comme il arrive pour celles du Synopsis.

Dans cette espèce, que j'appelle *Lept. berica*, toutes les tiges sont simples, dressées, émettant des radicelles uniquement à leur extrémité inférieure ; elles ne forment pas de véritables touffes, mais elles naissent isolées ou par petits groupes, adhérant à peine entre elles par les radicules de la base, les plantes fructifères ordinairement accolées à quelques tiges stériles, les plantes mâles dans des groupes séparés.

Les tiges stériles, de longueur variable, mais ne dépassant guère 2 millimètres, ne portent dans leur partie inférieure que de petites feuilles squamiformes très-espacées ; dans la partie supérieure, les feuilles grandissent et se rapprochent de manière à former une touffe terminale assez serrée. Les petites feuilles du bas sont inégales, ovales, lancéolées et aiguës ; celles de la moitié supérieure sont linéaires, de largeur à peu près uniforme dans toute leur étendue, longues environ de 0 mill. 6 à 0 mill. 7 ; légèrement concaves, mais parfaitement planes sur les bords, elles se terminent par un sommet obtus ; la nervure assez épaisse disparaît avec l'extrémité ; le tissu se compose de petites cellules carrées, opaques et papilleuses, qui deviennent un peu plus allongées et plus lisses vers la base de la feuille.

Les plantes mâles, également très-courtes, quelquefois même plus courtes, se terminent par un bourgeon ovoïde, formé de feuilles plus larges à leur base et plus acuminées, qui enveloppent une douzaine d'anthéridies.

Les plantes fructifères, longues de 2 a 3 millimètres, ont un aspect très-différent ; elles portent des feuilles beaucoup plus grandes et d'une autre forme. Dans la première moitié de la tige, après deux ou trois petites écailles, on trouve des feuilles lancéolées, régulièrement atténuées de la base au sommet, qui est aigu ; mesurant environ 0 mill. 7 dans le bas, elles grandissent progressivement jusqu'aux périchétiales, qui atteignent 1 mill. 5 ; celles-ci, assez nombreuses, sont très-largement engaînantes dans leur moitié inférieure et présentent dans toute cette partie vaginale un tissu lisse, jaunâtre, demi-transparent, formé de cellules rectangulaires

très-allongées à parois épaisses ; elles se terminent ensuite plus ou moins brusquement par un limbe linéaire, acuminé, étalé et même recourbé en dehors ; ce limbe, comme celui des autres feuilles, est composé de petites cellules opaques et carrées. La longueur proportionnelle de l'acumen, par rapport à la partie engaînante, diminue graduellement jusqu'aux feuilles intimes du périchèze ; on trouve même quelquefois une dernière feuille dépourvue d'acumen et réduite à la partie vaginale ; mais, du reste, toutes ces proportions varient singulièrement, même en prenant des individus récoltés dans le même lieu ; de telle sorte que les caractères indiqués par Schimper comme distinguant le Leptobarbula meridionalis n'ont absolument rien de constant ; ils varient de la même manière dans les exemplaires de Rome, dans ceux de Naples et dans ceux d'Aix.

Il en est de même des caractères tirés de la fructification. Le pédicelle est toujours rougeâtre dans le bas, d'un jaune pâle dans le haut ; il mesure de 7 à 11 mill., un peu plus long généralement dans les exemplaires de Naples que dans les autres. La capsule oblongue est surmontée d'un opercule qui égale à peine la moitié de sa hauteur. Le péristome présente 32 dents égales entre elles, filiformes, papilleuses, d'un rouge orangé ; libres dans presque toute leur longueur, elles s'unissent à la base pour former une membrane très-courte ; elles se contournent légèrement, de manière à décrire à peine un demi-tour de spire ; la longueur entière du péristome est à peu près de 0,35 mill., la hauteur de la membrane de 0 mill. 05 à 0 mill. 07. Les spores ont de 6 à 7 millièmes de millimètre en diamètre. L'anneau est toujours large, composé de grandes cellules hyalines qui partent d'une mince couche de cellules extérieures colorées et qui forment deux rangées horizontales ; il n'existe sur ce point aucune différence entre les échantillons de Naples, rapportés par M. Kiær au Leptob. meridionalis, et les échantillons de Rome, rapportés par M. Venturi au Leptob. berica. Les exemplaires que j'ai recueillis à Aix présentent, au contraire, ici une différence assez notable ; dans ces exemplaires, l'anneau est presque deux fois plus large ; il mesure de 6 à 7 centièmes de millimètre dans le sens horizontal, tandis qu'il n'en mesure que 4 dans les exemplaires de Rome et de Naples ; en outre, dans les plantes italiennes, il se détache brusquement et tout d'une pièce au moment de la déhiscence, tandis que dans celle d'Aix il demeure adhérent au bord de la capsule et s'évase en forme de cloche. Ce caractère m'a paru bien constant ; mais, évidemment, il ne suffit pas pour constituer une espèce, d'autant plus qu'il séparerait à la fois la variété d'Aix des deux formes méridionales distinguées par Schimper. Il tendrait, au contraire, à la rapprocher du Leptob. Winteri.

Je n'ai pu malheureusement observer les fructifications de cette dernière espèce ; les échantillons que m'a communiqués M. Husnot ne contenaient que des tiges stériles. Ces tiges sont notablement plus allongées que dans le Lept. berica ; elles portent des feuilles plus fortement et plus également espacées, beaucoup plus longues et de longueur égale sur toute l'étendue de la tige, plus étroitement linéaires et plus aiguës. Même en l'absence de plantes fertiles, ces caractères semblent suffire pour annoncer une espèce distincte.

Je proposerais donc simplement de réunir le *Leptob. meridionalis* au *Lept. berica.* Je dois dire cependant que je n'ai vu aucun des échantillons récoltés par Schimper à Cannes ; ils étaient en très-petit nombre ; quatre ans plus tard, au printemps de 1877, Schimper étant revenu en Provence, nous allâmes ensemble à St-Cassien pour en chercher d'autres ; mais les murs de la petite chapelle avaient été badigeonnés dans l'intervalle, et toute trace de notre plante avait disparu. Cette espèce paraît, du reste, très-rare dans notre région : je ne l'ai trouvée qu'en un seul endroit et sur un seul rocher calcaire, dominé et ombragé par des rochers plus élevés, dans un bois de pins. Les capsules, formées vers la fin de mars 1881, étaient mûres au commencement de mai.

PHILIBERT.

Notice sur quelques mousses des Pyrénées (*Suite*).

FISSIDENS PUSILLUS Sch., Syn. ed., II. — Je rapporte aujourd'hui à cette espèce une très-petite plante que j'ai trouvée en 1876, dans une des grottes de Lourdes et dont j'ai parlé dans la *Revue Bryologique*, en la subordonnant au *F. incurvus*. Elle est nouvelle pour les Pyrénées. Dans des échantillons du *F. pusillus* recueillis récemment par mon ami Flagey, à Montferrand (Doubs), j'ai constaté la même position curieuse des plantules mâles indépendantes au pied de la plante, que j'avais déjà signalée sur la mousse de Lourdes dans l'article précité.

BRYUM PENDULUM Hornsch. — Sur un mur, à Tarbes. Cette mousse, signalée comme très-répandue dans presque tous les catalogues, me paraît infiniment moins commune qu'on ne l'indique généralement. Dans les échantillons de Tarbes je n'ai trouvé que des fleurs monoïques. D'ailleurs, le mode de floraison de cette plante paraît fort variable. M. Philibert, à qui j'ai fait part de cette observation, m'a communiqué des formes identiques provenant de Provence et m'a écrit qu'il avait remarqué que le mode d'inflorescence lui avait paru varier suivant les saisons. A certaines époques de l'année,

on trouvait plus généralement des fleurs monoïques, à d'autres époques des fleurs synoïques.

Bryum pendulum var. angustatum Renauld. — Sur un mur ombragé, à Tarbes, avec le précédent. Cette variété remarquable est caractérisée par la capsule *étroite*, à *long col*, insensiblement atténuée du milieu jusqu'à l'orifice qui est très-petit. Opercule petit, conique, *souvent rostellé*. Par suite de ces modifications, la capsule devient très-semblable, pour la forme extérieure, à celle du *Bryum pallescens* et la ressemblance des deux plantes s'accentue encore lorsqu'on ne trouve que des fleurs monoïques dans la var. *angustatum*; mais l'imperfection du péristome interne dans cette dernière variété empêche toute confusion. Le pédicelle offre quelquefois un cas de tératologie curieux; il est tortillé et muni sur la base d'un ou deux appendices latéraux insérés à angle droit et longs de 2 millimètres.

Mnium lycopodioïdes Hook. — Vallée de l'Essera, au Plan-des-Etangs (D^r Jeanbernat) (1,900^m).

Mielichhoferia nitida Nees et H. — Gorge de Luz (600^m). Entre le pont de Malibierne et Venasque dans la vallée de l'Essera (1,400^m), D^r Jeanbernat.

Timmia norvegica Zett. — Aux localités du Pont-d'Espagne, du lac de Rabassolès, dans le Laurenti et de la vallée de Couplan, il faut ajouter celles du Goueil de Jouéou, dans le val d'Aran (1,400^m), et de la cascade du Rail de Culet, en montant au Port de Venasque (1,800^m), D^r Jeanbernat. Dans les Pyrénées, cette espèce ne se rencontre guère que sur les rochers des cascades.

Conostomum boreale Sw. — Rochers schisteux du revers méridional du pic de Sauvegarde près Luchon (2,400^m), D^r Jeanbernat. C'est la deuxième localité Pyrénéenne connue.

Hypnum hamulosum B. Eur.—Cette espèce, nouvelle pour les Pyrénées, est abondante aux environs de Luchon, où elle croît sur les rochers calcaréo-siliceux, ombragés et frais de la région subalpine, dans la zone du Rhododendron. Barrage du lac d'Oo (1,500^m), cirque d'Enfer (1,600^m), val de Baunou (1,500^m), val de la Glère (1,500^m), forêt de Sajust (1,400^m), val du Port de Venasque (1,400^m), val du Pissou (1,600^m), D^r Jeanbernat.

Les échantillons des Pyrénées à tiges étalées et le plus souvent très-régulièrement pennées diffèrent par le port de ceux que j'ai reçus des Alpes de Styrie (Breidler), et du Mont-Blanc (Payot). Dans ceux-ci les touffes sont plus denses et les tiges peu rameuses, dressées-fastigiées. Mais M. Limpricht a eu l'obligeance de me communiquer des spécimens du Tyrol et d'Ecosse, identiques aux miens, et il ajoute dans

sa lettre : « j'ai déjà attiré l'attention dans mon *Kryptogamen Flora von Schlesien* sur la ramification régulièrement pennée et la denticulation de l'acumen que l'on remarque quelquefois dans cette espèce. » Dans la plante des Pyrénées, les feuilles ne sont pas non plus toujours entières.

HYPNUM REPTILE Michx.—Je donne provisoirement ce nom à une mousse récoltée par mon ami Jeanbernat, sur les calcaires anciens du pic de Paderne (Monts-Maudits), vers 2,000^{m} d'altitude ; elle répond bien à cette espèce par son système végétatif; les feuilles sont plus étroitement imbriquées, plus brièvement acuminées et plus fortement denticulées que celles du *Hypnum fastigiatum,* de sorte qu'elles arrivent à être identiques à celles du *H. reptile ;* mais comme le *H. fastigiatum* présente quelques variations analogues, il faudrait, pour arriver à une certitude absolue, examiner la fructification, et, malheureusement, la plante de Paderne est stérile. L'étude de l'opercule aurait suffi pour lever les doutes, car il est rostellé dans le *H. reptile* et mamillaire dans le *H. fastigiatum.*

HYPNUM FASTIGIATUM Brid. — Aux localités du pic de Liar et du lac d'Orrédon déjà citées dans la *Revue*, il faut ajouter le Som de Bassia (1,900^{m}) (Renauld), le cirque de Gavarnie (1,600^{m}) et le val d'Arassas dans le massif du Mont-Perdu (1,700^{m}) (Dr Jeanbernat). Dans toutes ces localités, comme d'ailleurs dans le Jura et les Alpes françaises, le *Hypnum fastigiatum* ne se montre qu'en petite quantité.

Après avoir examiné un assez grand nombre d'échantillons du *H. dolomiticum* Milde, je reviens, avec M. Boulay, à ne voir dans cette plante qu'une simple forme du *H. fastigiatum.* Sa dioïcité apparente n'est due, probablement, qu'à un simple fait d'avortement, comme dans le *H. exannulatum.*

HYPNUM HEUFLERI Jur. — Assez abondant au val du pic d'Albe, dans le massif des Monts-Maudits (2,000^{m}), Dr Jeanbernat. Sur les revers nord du pic d'Arbizon, cette espèce s'élève très-haut, jusque vers 2,800^{m}.

HYPNUM VAUCHERI Lesquereux. — Cette espèce que j'avais signalée d'abord à Ussat (Ariége), à une faible altitude, a été retrouvée par le Dr Jeaubernat dans la région alpine, sa véritable station, au port de Boucharo, près Gavarnie (2,000^{m}), et au débouché du val de Malibierne, dans les Monts-Maudits (1,500^{m}). D'après les nombreux échantillons de diverses provenances que j'ai examinés, je crois toujours que cette espèce est réellement distincte du *H. cupressiforme* par le port, par les cellules médianes courtes subrectangulaires et par la nervure plus longue et plus forte. Ces caractères la rapprochent bien davantage du *H. Heufleri*, dont elle reste,

d'ailleurs, distincte par les feuilles non révolutées aux bords et par le tissu des angles basilaires.

Hypnum sulcatum Sch. — Abondant sur le revers méridional du pic de Paderne et dans le val du pic d'Albe, massif des Monts-Maudits (1,800-2,300^{m}). Pied de la cascade du Rail de Culet au val de Venasque (1,800^{m}), Dr Jeanbernat.

Hypnum procerrimum Sch. — Mon ami Jeanbernat a réussi, enfin, dans son dernier voyage au Mont-Perdu, à rencontrer cette belle espèce que nous avions vainement cherchée pendant plusieurs années. Il l'a recueillie au val d'Arassas, à 1,400^{m} d'altitude.

La plante des Pyrénées ne présente aucune particularité notable et s'accorde parfaitement avec les échantillons que je possède du Jura et de diverses parties des Alpes. Elle complète heureusement la série des hypnacées de la région alpine calcaire (*Hypnum cirrosum*, *H. sulcatum*, *H. Heufleri*, *H. Vaucheri*, *H. fastigiatum*, *H. reptile*, *H. procerrimum*) qui avaient échappé aux recherches des explorateurs qui nous ont précédés dans les Pyrénées.

Hypnum sarmentosum Wahlb. — M. Fitz Gerald, de Baltimore, à qui la science est redevable d'un très-intéressant mémoire sur la bryologie des Alpes apuanes et qui a exploré, avec beaucoup d'habileté et de succès, la Floride et la Caroline, a recueilli, il y a déjà quelques années, cette espèce au lac d'Artouste, dans les Basses-Pyrénées, vers 2,000^{m} d'altitude; mais ce n'est que récemment que nous l'avons reconnue dans ses anciennes récoltes, où elle s'était dissimulée, par son mélange, avec le *Hypnum fluitans* v. *purpurascens*. Cette mousse boréale est nouvelle pour les Pyrénées et, d'ailleurs, fort rare en France, où elle n'a encore été signalée qu'au Mont-Blanc (Payot) et au Col-de-Balme (Flagey). La localité du lac d'Artouste est une des plus méridionales où l'on ait rencontré cette plante en Europe.

Southbya tophacea R. Spruce, In annals and Mag. of nat. hist., 1849. — Cette hépatique voisine du *Southbya hyalina* n'était connue qu'aux environs de la ville de Pau (Basses-Pyrénées), où elle a été découverte par Spruce. En 1876, je l'ai retrouvée à Lourdes et à St-Pé-de-Bigorre, dans les fissures terreuses de rochers calcaires. Plus tard, en 1879, je l'ai constatée dans les mêmes conditions de support à Caumont, près St-Girons (Ariége), et sur les calcaires jurassiques de St-Antonin (Tarn-et-Garonne), de sorte qu'il est présumable qu'elle se trouve disséminée non-seulement au pied des Pyrénées dans presque toute la longueur de la chaîne, mais encore sur les affleurements calcaires du sud-ouest de la France. Mes échantillons ont été revus par Spruce

lui-même et ma détermination approuvée par l'illustre bryologue anglais. F. RENAULD.

Novæ de speciebus Timmiæ observationes.

1. TIMMIA AUSTRIACA *Hedw.*

Cellulæ exothecii sat magnæ, inæquales ut irregulariter quadratæ, parietibus valde et dense serpentino-flexuosis, sat valde incrassatis. Stomata superficialia sat numerosa, parva, hyalina, solum in basi thecæ posita.

2. TIMMIA BAVARICA *Hessl.*

Cellulæ exothecii magnæ, inæquales ut irregulariter quadrato-hexagonæ, parietibus perfecte strictis, sat valde incrassatis. Stomata superficialia pauca, maxima, parum hyalina, in toto exothecio, fere ad marginem peristomialem ejus usque, dispersa, non a cellulis diversis circumcincta.

Antheridia infra pistillidia serius evoluta inveniuntur, qua causa ab iis perichætium exinde sequens prægnatum fit, initio nuda postea a bracteis circumcingi videntur. Cilia endostomii circiter 64 (4. 16), ad quemque dentem quatuor posita et vulgo vel typice hæc quatuor inter se ad apices dichotome connata sunt, intermedia duo etenim breviora, cum exterioribus duobus (non inter se) confluentia.

3. TIMMIA MEGAPOLITANA *Hedw.*

Cellulæ exothecii duplo-triplo minores quam in præcedente, inæquales ut irregulariter quadrato-hexagonæ, parietibus perfecte strictis, parum incrassatis. Stomata superficialia numerosa, parva, hyalina, in toto exothecio, fere ad marginem peristomialem ejus usque, dispersa, ab annulo simplici vel subduplici, a cellulis quam ceteris in exothecio minoribus constructo, circumcincta.—E specimine archetypo TIMMII ipsius.

Loca. Germania septentrionalis : prope opp. Malchin prov. Mecklenburg-Schwerin (J.-CHR. TIMM.), et ins. Rügen (F. LAURER). Rossia : ad opp. Dorpat Livlandiæ (G.-R. GIRGENSOHN), et juxta urbem St.-Petersburg (J.-D. PRESCOTT). In America boreali nullo modo rara provenit.

Helsingfors, die 11 oct. 1880.

S.-O. LINDBERG.

Une nouvelle espèce de Grimmia.

Mon ami, M. Taxis, ayant reçu de M. Gautier Lacroze, de Clermont, en Auvergne, un envoi de mousses non déterminées, trouva parmi ces mousses une *Grimmia* remar-

quable, que nous avons étudiée ensemble et qui nous paraît devoir constituer une espèce nouvelle. J'avais cru d'abord pouvoir la rapporter au Grimmia plagiopodia Hedwig, qui n'a pas encore été signalé en France; mais ayant reçu récemment de M. Geheeb un échantillon bien fructifié de l'espèce de Hedwig, récolté en Thuringe par M. Benecken, nous avons pu constater entre les deux plantes des différences importantes, qui permettent de considérer notre mousse d'Auvergne comme une espèce intermédiaire entre le Grimmia anodon et le véritable Grimmia plagiopodia.

Les Grimmia de ce groupe se séparent de celles de la section Schistidium, dont elles ont le port, par leur pédicelle, qui, tout en demeurant très-court, s'insère sur l'un des côtés de la capsule à sa base, au lieu de partir du centre, et se replie ensuite obliquement, presque horizontalement, caché sous la thèque et enveloppé avec elle par les feuilles périchétiales. Sur ce point, notre espèce ressemble exactement aux Grimmia anodon et plagiopodia. Dans le Grimmia crinita ce caractère est déjà moins tranché : le pédicelle est obliquement dressé et non replié sous la capsule; la capsule elle-même, plus allongée, irrégulièrement oblongue, émerge en se penchant d'un côté et n'est pas cachée par les feuilles périchétiales. En outre, dans le Grimmia crinita l'opercule est conique, assez aigu, et la coiffe, qui s'insère obliquement sur ce cône, se fend le plus souvent dans toute sa longueur et s'étale de manière à ne couvrir qu'une des faces de la thèque; enfin l'anneau est large, séparable et composé de plusieurs rangées de cellules. Dans notre espèce, au contraire, comme dans les Grimm. plagiopodia et anodon, la capsule courte et ventrue, au moins aussi large que longue, est complétement immergée; l'anneau très-court, à peine visible, formé d'un seul rang de petites cellules, ne se sépare pas du bord de la thèque; la coiffe conique, mitriforme, couvre régulièrement l'opercule, et se partage dans tout son pourtour en 6 ou 8 lobes.

Le Grimmia anodon diffère d'ailleurs du Grimm. plagiopodia par l'absence complète du péristome, et aussi par les longs poils qui terminent ses feuilles et qui donnent à la plante une couleur mêlée de noir et de blanc. Dans le Grimm. plagiopodia, les dents du péristome sont bien développées, et les feuilles sont en partie mutiques, en partie munies d'un poil court, de telle sorte que les coussinets paraissent d'un gris jaunâtre.

Notre espèce, que j'appellerai *Grimmia arvernica*, tient le milieu sous tous ces rapports. Son aspect est d'un vert grisâtre mêlé de blanc. Ses feuilles, de forme généralement ovale, légèrement atténuées dans leur partie inférieure, présentent dans leur partie supérieure un contour arrondi,

nullement acuminé, et se terminent ainsi assez brusquement par un poil qui atteint au moins la moitié de la longueur du limbe. Ces feuilles, imbriquées et concaves, ont les bords parfaitement plans et nullement épaissis ; le tissu est formé de petites cellules à parois épaisses, presque ponctiformes ; vers la base de la feuille, les parois diminuent d'épaisseur et les cellules deviennent carrées. Les feuilles périchétiales, plus grandes et plus largement engaînantes, présentent un tissu plus lâche, formé, surtout dans leur partie inférieure, de cellules allongées rectangulaires ; elles se terminent par un poil plus long. A peine trouve-t-on vers la base des tiges principales quelques petites feuilles dépourvues de poil.

Dans le Gr. plagiopodia, au contraire, les feuilles des deux tiers inférieurs des tiges et des rameaux sont absolument mutiques, ovales, obtuses, la nervure finissant un peu avant l'extrémité ; un peu plus haut, on trouve quelques feuilles avec une petite pointe hyaline, puis avec un poil court, et enfin dans les feuilles périchétiales complétement développées, le poil atteint tout au plus le tiers de la longueur du limbe. En outre, dans le Grimmia arvernica, la portion du limbe qui est située au-dessous du poil est elle-même blanche dans toute sa largeur, et les bords de cette portion blanchie de la feuille sont fortement dentés : dans le Gr. plagiopodia, l'extrémité de la feuille demeure verte et entière, le poil seul est garni de quelques dents.

La capsule du Grimmia arvernica a la forme d'un petit cylindre arrondi à la base, dont le diamètre égale à peu près la hauteur. Celle du Gr. plagiopodia est plus épaisse, plus dilatée à l'ouverture ; elle est fermée par un opercule à peu près plan à l'état sec, un peu plus convexe à l'état humide, qui présente simplement à son centre un léger renflement produit par l'épaississement de sa membrane. L'opercule du Gr. arvernica, d'un diamètre un peu plus petit, a à peu près la même forme, mais il est toujours surmonté à son centre d'une petite pointe cylindrique et étroite. Les spores ont uniformément dans les deux espèces un centième de millimètre en diamètre.

La différence la plus importante est celle du péristome. Dans le Gr. plagiopodia, on trouve 16 dents bien développées, larges à la base d'environ 11 centièmes de millimètre et graduellement atténuées jusqu'au sommet. Dans leur partie inférieure, sur une longueur d'environ 12 centièmes de millimètre, ces dents sont entières, régulières, présentant seulement des articulations transversales larges et courtes ; dans la partie supérieure, longue d'environ 20 centièmes de millimètre, on trouve une sorte de treillis, percé de grandes lacunes longitudinales, inégales et irrégulières, dont les bords semblent formés par 3 ou 4 branches verticales de la

dent. En examinant par transparence la partie inférieure, on aperçoit, à travers les articulations horizontales, des lignes de division verticales, situées sur un autre plan, qui semblent correspondre aux branches de la partie supérieure. On pourrait donc supposer que cette portion inférieure de la dent est formée d'une double membrane, dont l'une, l'extérieure, ne se continuerait pas au delà du tiers de la hauteur totale.

Dans le Grimmia arvernica, le péristome est toujours très-incomplétement développé; les dents sont courtes et tronquées; elles se composent uniquement d'articulations transversales régulières, telles qu'on les observe dans la partie inférieure de celles de l'espèce précédente; la partie supérieure fendue et grillagée manque absolument. Elles sont d'ailleurs un peu plus étroites, mesurant seulement 0mm,10 à la base; en longueur elles varient entre 0mm,10 et 0mm,15, tandis que celles du Grimm. plagiopodia atteignent de 0mm,30 à 0mm,35; elles sont enfin souvent inégales dans le même péristome, et présentent quelquefois à leur extrémité des lambeaux des cellules hyalines dans lesquelles elles se sont formées.

Le Grimmia arvernica est monoïque comme les Grimm. anodon et plagiopodia; les fleurs mâles constituent des bourgeons axillaires ou terminaux, composés de feuilles exactement ovales, nervées et mutiques, qui enveloppent une quinzaine d'anthéridies.

Cette espèce a été trouvée par *M. Gautier Lacroze* au Mont-Juzet, près de Clermont, à une altitude d'environ 430 mètres, sur un mur formé de blocs de lave et de mortier. Les fructifications paraissent être mûres au mois d'avril.

PHILIBERT.

Bibliographie.

E. BESCHERELLE. — *Florule bryologique de la Réunion, de Maurice et des îles austro-africaines de l'Océan indien.*

Dans le n° 5 de 1881, nous avons donné les noms des mousses acrocarpes nouvelles décrites dans cette flore, voici la suite de cette énumération :

Pterogoniella Schimperi, P. Sanctæ-Mariæ. Lepyrodon Mauritianus. Prionodon ciliatus. Jægerina formosa. Hildebrandtiella pachyclada. Papillaria Boiviniana, P. fulvastra, P. Robillardi. Pilotrichella Isleana. Ærobryum pseudo-capense. Meteorium sublivens. Neckera Boiviniana, N. Madecassa, N. Pervilleana, N. Valentiniana. Homalia Valentini. Porotrichum Robillardi. Distichophyllum Mascarenicum. Daltonia minor, D. steroloma, D. latimarginata. Actinodontium hirsutum. Lepidopilum

Isleanum, L. cæspitosum, L. flexuosum, L. Darntyi. Hookeria Borbonica, H. fissidentella, H. Salaziæ, H. Seychellensis. Chætomitrium Borbonicum, C. cataractarum. Leskea Mauritiana. Pseudoleskea tenuissima, P. subfilamentosa. Thuidium Borbonicum, T. subscissum, T. matarumense. Leptohymenium fabronioides. Cylindrothecium geminidens. Homalothecium Boivinianum. Brachythecium Valentini, B. inconditum. Eurhynchium acicladum. Rhynchostegium distans. Rhaphidostegium rufo-viride, R. crispans, R. replicatum, R. ovalifolium, R. sinuosulum, R. rubricaule, R. Debettei, R. strictum, R. microdontum, R. adhærens, R. decolor, R. Loucoubense, R. Mahense. Taxithelium planulum, T. glaucophyllum, T. Nossianum, T. scutellifolium. Microthamnium madagassum, M. aureum, M. limosum. Isopterygium Combæ, I. chryseolum, I. argyroleucum, I. subleptoblastum, I. Boivini, Ectropothecium Valentini, E. Seychellarum, E. regulare, E. Boivini, E. Agresii, E. hygrobium, E. Lepervanchei. Rhacopilum prælongum, R. Mauritianum, Hypopterygium torulosum, H. Mauritianum. Andreæa Borbonica. Sphagnum tumidulum, S. Bordasii. Rutenbergia Madagassa, R. Borbonica.

J. Koltz. — *Prodrome de la Flore du Grand-Duché de Luxembourg*, publié dans le recueil des Mémoires et des Travaux de la Société Botanique du Grand-Duché de Luxembourg, n^{os} 4-5, 1877-1878.—Muscinées, p. 213-426.

Cette flore contient des tableaux analytiques et la description des genres et des espèces trouvés jusqu'à ce jour dans le Grand-Duché de Luxembourg. Elle est précédée d'une histoire de l'étude de la cryptogamie dans le Grand-Duché et de l'indication des collections et des travaux consultés et cités par l'auteur.

Parmi les 350 espèces décrites, nous signalerons les suivantes :

Thuidium Blandowii, Neckera pennata, Leptodon Smithii, Anacamptodon splachnoides, Orthothecium intricatum, Rhynchostegium rotundifolium, R. demissum, Eurhynchium striatulum, E. Vaucheri, E. velutinoides, E. Schleicheri, Hyocomium flagellare, Brachythecium Mildeanum, B. campestre, B. Starkii, Plagiothecium latebricola, P. nitidulum, Amblystegium confervoides, A. Juratzkanum, A. radicale, Hypnum incurvatum, H. reptile, H. Crista-castrensis, H. molle, H. ochraceum, Hylocomium umbratum, H. Oakesii, Buxbaumia aphylla, Bryum Funkii, B. Duvalii, B. turbinatum, Zieria julacea, Mnium spinosum, M. cinclidioides, Meesia longiseta, Splachnum ampulaceum, S. sphæricum, Rhacomitrium microcarpum, Ulota Ludwigii, Zygodon conoideus, Amphoridium lapponicum, Schistostega osmundacea, Bar-

bula insidiosa, B. recurvifolia, B. mucronifolia, Pottia Heimii, Trematodon ambiguus. Trichodon cylindricus, Dicranum fulvum, D. viride, D. flagellare, D. fuscescens. Dicranella subulata, D. curvata. Discelium nudum.

R. Braithwaite. — The British Moos-Flora, part. V, p. 85-114, t. XIII-XVI, price 4 s. (5 francs). — Published by the Author, at 303, Clapham Road, London. Paris, F. Savy.

Dans cette nouvelle livraison, de même que dans les précédentes, les descriptions sont faites avec beaucoup de soin, et les planches contiennent tous les détails nécessaires pour bien connaître chaque espèce.

M. Braithwaite décrit d'abord les *Leucobryacées*, dont une seule espèce, le Leucobryum glaucum, se trouve en Europe. La page 90 contient un tableau de la famille des Dicranacées composée des genres Archidium, Ditrichum, Swartzia, Dicranella, Anisothecium, Seligeria, Brachydontium, Blindia, Didymodon, Campylopus, Dicranoweisia, Dicranum, Dichodontium, Oncophorus, Ceratodon, Sælania.

Les espèces décrites sont : Archidium alternifolium. Pleuridium axillare, P. subulatum, P. alternifolium. Ditrichum tenuifolium, D. tortile, D. homomallum, D. subulatum, D. flexicaule. Swartzia montana, S. inclinata, Dicranella crispa, D. secunda, D. curvata, D. heteromalla, D. cerviculata. Anisothecium rubrum, A. rufescens, A. Grevillei, A. crispum, A. squarrosum.

Les 4 planches contiennent toutes les espèces énumérées ci-dessus et les Seligeria Donii, pusilla, acutifolia et trifaria qui seront décrits dans la livraison suivante.

On remarquera que, dans cette classification, le genre *Dicranella* de Schimper est divisé en deux genres. M. Braithwaite dit à ce sujet : « After some hesitation I have adopted Mr. Mitten's genus *Anisothecium*, usually combined with *Dicranella*, not so much from the convenience it affords in dividing some 80 species, as from the belief that it is a natural one, though difficult to define in words; in both genera, the absence of inflated cells at the basal angles of the leaf will at once separate the species from *Dicranum.* »

Le genre *Dicranum* est séparé des genres *Dicranella* et *Anisothecium* par plusieurs autres genres.

M. Braithwaite adopte toujours les noms génériques et spécifiques les plus anciens. Tous les botanistes auraient certainement dû faire de même au lieu de créer des noms nouveaux ; mais aujourd'hui on trouvera peut-être que c'est augmenter une synonymie déjà trop longue, et plus d'un bryologue ne reconnaîtra pas d'abord, dans le *Swartzia montana*, le *Distichium capillaceum* de la plupart des auteurs.

Manchester Cryptogamic Society (The Manchester city News, Saturday, January 28, 1882).

A la séance de la Société Cryptogamique de Manchester, du 23 janvier, M. Pearson a présenté des spécimens des espèces suivantes : une hépatique nouvelle pour la flore de Manchester, le *Diplophyllum minutum*, récolté par M. G.-A. Holt, au Kinder Scout ; le rare *Liochlæna lanceolata* et l'*Harpanthus scutatus*, récoltés en Eskdale, par M. Slater ; le Sphærocarpus terrestris du Herefordshire, récolté par M. Watkins.

Le capitaine Cunliffe, ayant fait récemment une excursion aux environs de Barmouth, en a rapporté un nombre considérable de mousses en fruit, parmi lesquelles le *Campylostelium saxicola*, l'*Hypnum Schreberi*, l'*Hylocomium brevirostrum* et le *Didymodon cylindricus* qui fructifie si rarement.

M. Cash fait une communication au sujet de cette dernière espèce. Il établit qu'elle fut décrite comme nouvelle, en 1827, par Hooker and Taylor, dans la 2e édition du Muscologia Britannica, sous le nom *Weisia tenuirostris*. La figure (qui fut faite ainsi que la description par Taylor seul) est mauvaise, et les bryologues contemporains doutèrent que ce fût une bonne espèce. Hooker lui-même ne le croyait pas. Il était d'avis que la figure de la capsule était celle du *Weisia curvirostra* (*Didymodon rubellus*), tandis que Wilson supposait que Taylor avait figuré quelque forme du *Barbula tortuosa*. Taylor avait découvert cette mousse au pied du Campsie Hills, près de Glascow, pendant une excursion avec Hooker et Greville, vers l'année 1826. Quand ils examinèrent leurs récoltes, le Dr Taylor y reconnut quelque chose de rare ; les autres prétendaient que cette plante ne pouvait pas être considérée comme espèce distincte ; leur discussion fut longue et vive. Quatorze ans après la découverte de Campsie, cette mousse fut le sujet d'une longue correspondance entre Taylor et Wilson. Les échantillons trouvés par Wilson à Dolgelly et par Taylor près de Dunkerron, en Irlande, prouvaient que c'était une espèce distincte. Le Dr Taylor, quoique reconnaissant que sa figure du péristome était inexacte, continuait à en faire un *Weisia;* tandis que M. Wilson insistait pour la rapporter au genre *Didymodon*, et, pour le prouver, il envoyait au Dr Taylor des dissections de ses propres spécimens d'Irlande. Cette mousse est aujourd'hui considérée par tous les bryologues comme une espèce de *Didymodon*, et généralement connue sous le nom de *Didymodon cylindricus*.

W. West. — *A stroll near Baildon, in February.* — The Naturalist, March, 1882.

Cette liste contient 65 mousses, 26 hépatiques, quelques

lichens et quelques algues. Voici quelques-unes des espèces indiquées : Sphagnum plumosum, Webera albicans, Mnium stellare, Fissidens exilis, Eurhynchium pumilum, Plagiothecium Borrerianum, Hypnum stramineum, Blepharozia ciliaris, Jungermannia lanceolata, J. sphærocarpa, Nardia geoscypha.

BUCHANAN WHITE. — *The Cryptogamic Flora of Mull.* — The Scottish Naturalist, October 1881, and January 1882.

La Société Cryptogamique d'Ecosse, ayant décidé que son excursion de 1881 aurait lieu à l'île de Mull, la réunion eut lieu le 29 août, et les herborisations se continuèrent pendant plusieurs jours. Les bryologues purent récolter en abondance les rares *Glyphomitrium Davieisii* et *Myurium hebridarum.* Ce fut le 26 août 1851 que cette dernière espèce y fut découverte par C. Smith ; elle a été trouvée ensuite dans d'autres localités, et plus récemment aux îles Canaries et aux Açores, pendant le voyage du Challenger, par M. Moseley. Elle est toujours stérile en Ecosse, mais elle a été trouvée en fruit dans des stations plus méridionales. A l'époque de sa découverte, elle fut considérée par Wilson, avec quelque doute, comme une forme du *Leucodon lagurus*, espèce du cap Horn, et décrite par lui sous le nom de var. *borealis.* Plus tard, M. Schimper créa pour elle le genre *Myurium.*

Le catalogue des mousses a été dressé par MM. George Ross et Thomas King. Citons les espèces suivantes : Rhabdoweissia denticulata, Campylopus longipilus, Grimmia patens, Rhacomitrium ellipticum, Glyphomitrium Daviesii, Mnium subglobosum, Bartramia arcuata, Fissidens osmundoides, Hypnum hamulosum.

EDUARDO SEQUEIRA. — *Nouvelles mousses.* — Revista da Sociedade de Instruccao do Porto, Dezembro 1881.

Les mousses récoltées par l'auteur ont été déterminées par M. Venturi. Un Dicranodontium, en fruits trop avancés, est considéré comme une espèce nouvelle et décrit sous le nom de *D. robustum.* Une variété nouvelle de l'Orthotrichum affine désignée sous le nom de flavicans est décrite : « pulvilli flavescentes, folia ex apice obtuso apiculata. »

L'auteur signale encore le *Fissidens serrulatus*, le *Fontinalis Duriæi* et le *Rhacomitrium lanuginosum* qui n'avait pas encore été trouvé dans le midi de l'Europe.

HY. — *Deuxième note sur les herborisations de la Faculté des Sciences d'Angers*, 1881, in-8° de 25 pages.

Dans cette deuxième note, M. Hy ne signale que quelques Muscinées : Encalypta streptocarpa, Barbula membranifolia,

Jungermannia Schraderi, J. nana, Hypnum arcuatum et une variété de Grimmia pulvinata.

S.-O. Lindberg. — *De Cryphæis europæis* (Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica, 6 : 1881), in-8° de 5 p.

M. Lindberg décrit avec soin les Cryphæa arborea et Lamyi. Cette dernière plante, qui est pour la plupart des bryologues une variété de la précédente, est considérée par l'auteur comme une espèce distincte.

G. Limpricht. — *Zur Systematik Torfmoose*, in-8° de 8 p.

On trouve dans cette brochure des observations critiques sur leur classification. L'auteur attribue une grande importance à la forme des cellules sur une section transversale des feuilles raméales, et, considérant que les cellules chlorophylleuses de la variété *congestum* Schp. du *S. cymbifolium* sont très-petites et complétement entourées par les cellules hyalines, il l'élève au rang d'espèce sous le nom de *S. medium*. Quant aux *S. glaucum* et *subbicolor*, créés en 1880, par Klingraff et par Hampe, il les réunit au *S. cymbifolium*, leur distinction ne reposant sur aucun caractère anatomique. M. Limpricht considère, comme de jeunes états de diverses espèces, les formes que l'on rencontre quelquefois avec une tige simple (ou portant de courts rameaux), n'ayant qu'une seule couche de cellules corticales et garnie de feuilles raméales modifiées.

C. Warnstorf. — *Botanische Wanderungen durch die Mark Brandenburg in Jahre* 1881, in-8° de 24 pages.

On trouve dans ce travail un catalogue de phanérogames et de muscinées, parmi lesquelles nous citerons : Alicularia minor, Jungermannia anomala, J. subapicalis, J. lanceolata, J. marchica, Geocalyx graveolens, Sphagnum cymbifolium, var. papillosum et Austini, Dicranum flagellare, Bryum Neodamense, Meesia tristicha, Eurhynchium abbreviatum.

Nouvelles.

Désirant publier une 2e édition de la liste des bryologues de l'Europe et des Etats-Unis, je prie les lecteurs de la *Revue* de me donner les noms et les adresses de tous les botanistes qui s'occupent de bryologie.

M. Lindberg demande communication d'un exemplaire du Jungermannia orbicularis de *Michaux*. Cette espèce n'existe pas dans l'herbier de Michaux, qui est au Jardin des Plantes de Paris.

T. Husnot.

N° 3 9e Année 1882

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 3.

Note sur les Mousses et les Hépatiques de l'Ille-et-Vilaine. F. Camus. —Considérations sur le genre Philonotis. Venturi.—Bibliographie. — Nouvelles.

Note sur les Mousses et les Hépatiques de l'Ille-et-Vilaine.

M. de La Godelinais a publié, dans la *Revue Bryologique* (1), un catalogue étendu des Mousses et Hépatiques d'Ille-et-Vilaine. Il a tenu compte des découvertes, d'ailleurs peu nombreuses, des botanistes anciens. Lui-même a visité longuement et avec beaucoup de soin plusieurs localités de ce département qu'il habite. Enfin, il a cité les découvertes de M. J. Gallée, de Rennes, botaniste qui, avec M. de La Godelinais, a le plus exploré le pays. M. Gallée a, en effet, beaucoup travaillé la Bryologie de l'Ille-et-Vilaine et découvert dans ce riche département, encore vierge dans bien des points, beaucoup de plantes intéressantes. Qu'il me suffise de citer : *Gyroweisia reflexa*, *Barbula latifolia*, *Bryum cyclophyllum*, *Sphagnum recurvum*, *Riccia Hübeneriana*, dont il a le premier constaté la présence dans l'Ouest. Depuis plusieurs années, M. Gallée préparait un catalogue bryologique de l'Ille-et-Vilaine. Sa mort subite, dans les premiers mois de 1879, a arrêté l'œuvre, et son herbier, je puis l'affirmer, est loin de représenter tous les matériaux qu'il avait amassés. J'ignore, du reste, ce que cet herbier est devenu depuis.

M. de La Godelinais, en publiant son catalogue, a fait vivement ressentir la perte d'un tel bryologue. Ayant habité

(1) Année 1881, n° 6, et 1882, n° 1.

Rennes pendant l'année 1876, j'ai eu la bonne fortune d'être conduit par M. Gallée sur tous les points qu'il avait visités et de recueillir sous sa direction toutes les mousses intéressantes qu'il avait jusqu'alors découvertes. Nous fîmes, pendant cette année même, avec notre ami commun, le docteur Brin, de nouvelles trouvailles, entr'autres celle du *Philonotula rigida*. Depuis, j'étais resté en correspondance avec M. Gallée. Nous nous communiquions toutes nos récoltes, lui de l'Ille-et-Vilaine, moi de Maine-et-Loire et du Finistère. Il avait toujours la même ardeur pour la bryologie, ne ménageant ni son temps ni sa santé. Je lui paie ici un tribut de reconnaissance pour ses conseils et d'amitié pour les bons rapports que nous avons eus ensemble. Si j'écris cette petite note, c'est surtout pour rappeler le souvenir d'un botaniste modeste, mort avant d'avoir pu achever son œuvre.

Vers la fin de 1878, c'est-à-dire quelques mois avant sa mort, j'ai eu l'occasion d'avoir pendant plusieurs jours entre les mains l'herbier de M. Gallée. J'ai pris note de toutes les espèces que cet herbier contenait alors, et j'eusse été heureux de mettre tous ces documents entre les mains de M. de La Godelinais, si j'avais su qu'il préparait un catalogue bryologique de l'Ille-et-Vilaine. M. de La Godelinais, à qui j'en ai depuis exprimé mes regrets, m'a engagé à compléter son travail. Je me bornerai à indiquer des localités nouvelles pour les plantes rares ou supposées telles et à faire quelques remarques sur les espèces intéressantes.

Ephemerum serratum Hpe. — N'est indiqué qu'à Fougères, d'après Sacher. Cette plante est commune à Rennes et aux environs (St-Jacques, St-Laurent, etc.). Elle existe probablement dans bien d'autres localités, où on la néglige à cause de sa petitesse et aussi de l'époque tardive de son apparition. J'ai tout lieu de la croire répandue en Bretagne, l'ayant oujours vue dans les quelques localités que j'ai visitées à l'arrière-saison.

Phascum rectum Sm. — Bien développé dans le bassin calcaire de St-Jacques, où il présente quelquefois un pédicelle courbé qui pourrait le faire confondre avec *Ph. curvicollum.* Cette plante est essentiellement calcicole. A en juger par l'Ille-et-Vilaine et le Finistère, elle est probablement assez répandue sur le littoral breton, où elle trouve dans le sable marin un substratum suffisamment calcaire, par suite de la proportion de débris de coquilles qu'il contient.

Gymnostomum calcareum N. et H. — Ce que M. Gallée m'a fait récolter sous ce nom, à St-Jacques, n'est certainement pas le *G. calcareum !* Je rapporte avec doute la plante à Trichostomum tophaceum.

Rhabdoweisia fugax B. E. — Ajouter : St-Malo-de-Phily,

Pléchatel, où il tapissait l'intérieur d'une grotte et atteignait une taille peu ordinaire pour cette espèce.

Eucladium verticillatum B. E. — A l'unique localité indiquée, ajouter : Matival près Rennes et Mielles près St-Briac. Stérile.

Gyroweisia reflexa Sch. — Cette rare espèce a été découverte, en 1874, par M. Gallée, sur le banc de Feins. Elle a été signalée dernièrement, aux environs de Brest, par M. Ledantec, dans son catalogue. A la localité de Feins, elle est très-localisée. Elle tapisse l'intérieur d'une ancienne carrière et est plus ou moins abondante suivant le niveau de l'eau qui en occupe le fond. Ce calcaire est très-friable et se délite facilement. Le Gyroweisia y constitue des tapis très-bas, mais fournis, d'une teinte vert sombre. Les capsules y sont relativement peu abondantes ; il m'a semblé que toutes n'arrivaient pas à maturité.

Dicranoweisia Bruntoni Sch. — Assez répandu sur les rochers siliceux ombragés. Aux localités citées, ajouter : St-Malo-de-Phily, Pléchatel, Corbinière, Le Boyle, Hédé, St-Symphorien, etc.

Dicranum montanum Hedw. — Plante assez répandue en Ille-et-Vilaine (buttes de Coesmes, forêt de Rennes, Pontréan, St-Malo-de-Phily, Châteaubourg), et d'ordinaire abondante dans ses localités. C'est toujours sur les souches de châtaigniers coupés en taillis que j'ai rencontré cette espèce. Elle est probablement plus rare dans le reste de la Bretagne. Je l'ai cherchée avec soin et en vain en Finistère. Dois-je attribuer le fait à la rareté relative des taillis de châtaigniers dans ce département ?

D. spurium Hedw. — Découverte par M. Husnot dans la lande de Laillé, cette espèce a été retrouvée çà et là dans toute la vallée de la Vilaine (La Molière, St-Malo-de-Phily, Corbinière, etc.), et au nord de Rennes, à St-Germain, à la forêt de Bourgouet. C'est donc une plante assez répandue en Ille-et-Vilaine où elle reste néanmoins stérile. Elle aime les endroits découverts et un peu humides et est facilement étouffée par l'herbe. Malgré les recherches les plus patientes, il m'a été impossible de la trouver encore en Finistère, où ses stations préférées ne sont que trop abondantes.

Campylopus fragilis B. E. — Les seuls échantillons authentiques que j'aie vus de cette plante provenaient du littoral. La plante que M. Gallée m'a envoyée de la Croix-Jallu comme *C. fragilis* fr. n'est qu'une forme de *C. torfaceus*. Ce dernier est au contraire assez répandu sur la terre tourbeuse des marais et des taillis (St-Malo-de-Phily, bois de Coulon, de Corbière, etc.), mais il fructifie rarement.

C. polytrichoides De Not. — Est répandu et souvent avec fleurs dans toute la vallée de la Vilaine, du Boyle à Langon. Il est bien plus rare dans la Basse-Bretagne.

Pottia Starkeana C. Müll. — Assez répandu dans le bassin calcaire de St-Jacques près Rennes, associé à *Phascum rectum*, comme dans les localités citées par M. de La Godelinais et dans toutes celles que j'ai vues. M. Gallée m'a envoyé de Chartres près Rennes une variété curieuse dont la coiffe est hérissée dans sa moitié supérieure de papilles comme celle du *P. Wilsoni*, mais ici le péristome est remarquablement développé ; il est même rare de le trouver aussi élevé sur *P. Starkeana*.

Didymodon cylindricus B. E. — Rochers du château de Hédé (Gallée). Cette localité, unique d'ailleurs dans le département, indiquée dans le catalogue de M. de La Godelinais, doit disparaître. Nous avons en effet, MM. Gallée, Brin et moi récolté, le 30 mars 1876, non pas au château de Hédé, mais près de là, dans des carrières entre Hédé et St-Symphorien, de petites quantités d'une plante que nous crûmes pouvoir d'abord rapporter au *D. cylindricus*. Un examen plus attentif a montré depuis qu'il y avait erreur ! Le *D. cylindricus* a chance néanmoins de se rencontrer en Ille-et-Vilaine. Il existe en Finistère. M. Ledantec en a trouvé une touffe aux environs de Brest. Dans ce même département, je l'ai vu très-beau et abondant en 1878 et 1879 dans les vallons d'Huelgoat et du Relec. C'était la variété *robustus* qui, je crois, n'a encore été signalée qu'en Angleterre.

Trichostomun tophaceum Brid. — M. de La Godelinais indique la localité de La Chaussairie, d'après M. Gallée. Il ajoute plus loin, et d'une façon générale : stérile. A la Chaussairie, la plante est au contraire en bel état de fructification, elle couvre de grands espaces dans les carrières de calcaire. —M. Gallée m'a encore indiqué d'autres localités dont je n'ai pas souvenance.

T. mutabile Bruch.—Ajouter aux localités : La Molière ; St-Briac où il fructifie. Cette plante paraît assez répandue dans l'Ouest, comme plusieurs autres Trichostomes. Malheureusement, ils sont presque toujours stériles et polymorphes ; aussi, leur distinction est-elle laborieuse. Dans un temps donné, cette espèce sera, je crois, considérée comme commune dans l'Ouest.

T. flavo-virens Bruch.—Existait dans l'herbier de M. Gallée sous le nom de *Barbula tortuosa*. J'en ai reçu de lui un échantillon provenant du littoral, mais sans localité précise. Cette plante, négligée jusqu'ici par les botanistes de l'Ouest en raison de sa stérilité habituelle, doit être considérée comme répandue sur le littoral breton. Elle est très-commune sur la côte, entre l'embouchure de la Loire et Noirmoutier.

Barbula vinealis Brid. — Outre les localités citées, j'ai trouvé cette plante sur de vieux murs, à Rennes. Je la suppose plus commune. On la trouve çà et là dans

toute la Bretagne (Nantes et environs, Pontivy, Vannes, Roscoff).

B. insulana De Not.—Plante négligée à cause de sa stérilité presque constante. Elle est commune autour de Rennes et dans la vallée de la Vilaine. Il en est de même dans tout l'Ouest. Je l'ai trouvée un peu partout en Finistère, à Pontivy, autour du golfe du Morbihan, aux environs de Nantes, etc. Elle fructifie probablement en Ille-et-Vilaine. J'en ai trouvé des capsules en Finistère et dans le sud-ouest de Maine-et-Loire.

B. gracilis Schw. — « Le Mont-Dol près la Chapelle (Gallée). » Je n'ai pas l'échantillon sous les yeux. Je retrouve dans mes notes : « Cette plante ne peut se rapporter à *B. gracilis.* La présence d'un anneau bien évident, les feuilles périchétiales non prolongées en pointe, etc., suffisent pour l'en distinguer. » C'est donc une espèce à rayer de la liste de l'Ille-et-Vilaine.

B. Hornschuchiana Schultz. — N'est pas indiqué dans le catalogue de M. de La Godelinais. — M. Gallée m'a fait recueillir, près de la gare de Bourg-des-Comptes, une plante stérile que je ne crois pouvoir rapporter qu'à cette espèce. Je lui rapporte également, avec M. Gallée, une plante qu'il m'a envoyée du fort de La Varde, près St-Malo.

B. tortuosa W. et M. — Les exemplaires étiquetés de ce nom dans l'herbier de M. Gallée appartenaient à des Trichostomes, en particulier à *T. flavo-virens.* Lui-même, du reste, m'a confirmé plus tard le fait par écrit. Je n'entends point nier par là la présence de *B. tortuosa* en Ille-et-Vilaine. Il est fort rare en Bretagne. Je ne l'ai vu qu'à Châteaulin, en Finistère. M. Ledantec ne l'indique point autour de Brest.

B. Brebissoni Brid. — Cette plante existe à beaucoup d'écluses du cours de la Vilaine (Châteaubourg, Le Boyle, La Molière, etc.), et elle fructifie parfois très-bien. On trouve, en outre, à St-Symphorien, près Hédé, la forme décrite sous le nom de *B. saxicola* par M. Lamy, forme qui semble assez répandue dans l'Ouest.

B. latifolia Bruch. — Une des bonnes plantes découvertes par M. Gallée. Le *B. latifolia* a, depuis, été trouvé dans bien d'autres localités de l'Ouest. Dans le sud-ouest de l'Anjou, il n'est pas rare. Je l'ai vu aussi à Nantes. Je l'ai, par contre, vainement cherché en Basse-Bretagne. Il est toujours stérile, sauf à Bourg-des-Comptes (Ille-et-Vilaine), où nous avons trouvé, avec M. Gallée, quelques capsules.

Grimmia orbicularis B. E. — Ruines du château de Hédé. J'indique cette localité parce qu'elle n'est pas, comme celles citees par M. de La Godelinais, située dans la région maritime. La plante trouve, dans les restes de mortier de ces ruines, l'élément calcaire don elle a besoin. C'est une des

nombreuses preuves à l'appui de l'influence chimique du support sur les mousses, idée si bien défendue par l'abbé Boulay et dont, pour ma part, j'ai eu à chaque instant à vérifier l'exactitude.

G. curvula Bruch. — Est indiqué au château de Hédé d'après M. Gallée. J'ai souvenir que nous avions, M. Gallée et moi, à un examen ultérieur, beaucoup douté de l'exactitude de cette détermination. N'ayant pas l'exemplaire, je ne puis rien certifier. Ce serait donc une localité à vérifier.

G. montana B. E. — Bourg-des-Comptes et Pléchatel, dans la vallée de la Vilaine. Cette petite mousse doit probablement s'avancer plus à l'ouest dans les massifs schisteux de la Bretagne. Elle n'a pas encore été signalée hors de l'Ille-et-Vilaine.

Rhacomitrium protensum Braun. — M. Gallée a confondu cette plante avec *Rh. aciculare.* Nous l'avons trouvée ensemble à Corbinière. Il me l'a envoyée également du Morbihan, aux limites mêmes de l'Ille-et-Vilaine. Elle est constamment stérile.

Zygodon conoideus H. et T. — Nous en avons rencontré quelques pieds dans la forêt de Rennes, en 1876, au lieu dit le Triage-de-Liffré.

Ulota Ludwigii Brid. — Est indiqué, d'après M. Gallée, à la forêt de Villecartier. Nous l'avons, en outre, trouvé ensemble dans la forêt de Rennes et à St-Malo-de-Phily. Cette plante vit toujours là par pieds isolés. Elle paraît fort rare dans l'Ouest. Je ne l'ai pas encore rencontrée dans les forêts du Finistère, malgré des recherches attentives.

U. phyllantha Brid. — Se trouve çà et là, mais par pieds isolés, en Ille-et-Vilaine. Il faut aller jusqu'en Basse-Bretagne pour la trouver commune ; mais là elle abonde.

Les fleurs mâles de cette espèce ont été découvertes par M. Gallée, à Yvignac (Côtes-du-Nord), non loin de l'Ille-et-Vilaine, en novembre 1878. D'après l'exemplaire qu'il m'a envoyé, et qui se compose d'une touffe à pieds grêles et lâchement unis (forme ordinaire des arbres, bien différente comme aspect de celle qui habite les rochers voisins de la mer), les fleurs mâles sont terminales. Je n'ai pas plus réussi que M. Gallée à trouver d'archégones. La plante est donc dioïque. Au milieu des feuilles plus grandes qui couronnent la tige et qui, sur ces pieds mâles, ne sont point modifiées quant à l'épaississement terminal porteur des corpuscules bruns, se montre la fleur sous forme d'un petit bourgeon. On doit noter que la description est faite sur des fleurs encore jeunes. Je ne puis retrouver en ce moment de fleurs plus avancées ; mais je me rappelle parfaitement, dans un premier examen lors de la réception de cette plante, avoir vu des fleurs contenant des anthéridies vidées, ouvertes, avec la

teinte jaune caractéristique, qui, par conséquent, avaient mûri leurs anthérozoïdes. Huit ou neuf folioles constituent le périgone ; les deux ou trois premières sont oblongues, fortement concaves et demi-engaînantes à la base, puis brusquement se contractent en une assez longue pointe. La nervure dépasse légèrement le limbe en formant un mucron peu aigu. Les feuilles suivantes, très-dilatées à la base, se rétrécissent brusquement en une pointe peu aiguë qui, sur les plus intérieures, atteint à peine un cinquième de la longueur totale de la feuille. Ces feuilles intimes sont plus larges que longues ; on y distingue encore une nervure, peu nette à la base, qui atteint à peu près le sommet. Les cellules de la base sont grandes, rectangulaires, allongées, passant insensiblement à la forme losangique, dépourvues de chlorophylle, hyalines d'abord, puis colorées en roux. Brusquement elles changent de caractère et deviennent petites, arrondies, ovales ou carrées, opaques et papilleuses. Cette dernière sorte de tissu, qui occupe au moins les 2/3 supérieurs des feuilles périgoniales extérieures, se réduit de plus en plus et n'occupe plus que le petit acumen des folioles intimes. Archégones assez nombreux, 15 dans la fleur qui me sert à cette description, grands (l'un d'eux, non encore ouvert, mesure $0^m/^m,55$), pédicellés. Les paraphyses formées de 7-10 articles sont filiformes et ne dépassent que de peu les archégones.

J'ai vainement recherché ces fleurs mâles en Finistère, où la plante se rencontre à chaque pas.

Orthotrichum stramineum Hornsch. — « M'a été indiqué par M. Gallée. — Je ne me rappelle plus la localité. » — Cette localité est la forêt de Villecartié. Le petit fragment que nous avons partagé est en si mauvais état que je n'ose certifier le diagnostic de cette plante, que je n'ai trouvée nulle part ailleurs dans l'Ouest.

O. rivulare Turn. — Ajouter aux localités : Champcors près Rennes et bords du Canut.

Tetraphis pellucida Hedw. — Plante peu commune en Bretagne, où cependant ses stations préférées se rencontrent fréquemment. Elle croît encore en Ille-et-Vilaine, à Bourg-des-Comptes ; au vallon de Corbière, où elle fructifie.

Bryum bimum Schreb. — J'ai souvenir d'avoir vu cette espèce dans plusieurs localités de la vallée de la Vilaine. Je conserve un exemplaire avec jeunes capsules de Bourg-des-Comptes.

Bryum erythrocarpum Schw. — Dans le vallon de Corbière près Châteaubourg. J'indique cette localité, celle citée par M. de La Godelinais étant détruite. Cette plante, contrairement à toute attente, ne se rencontre que de loin en loin en Bretagne.

Philonotula rigida Sch. — Nous avons trouvé cette rare

espèce, MM. Gallée, Avice, Brin et moi, le 18 mars 1876, près de St-Malo-de-Phily. Elle croît en assez minime quantité dans les fissures d'une tranchée de schiste, formant la paroi du chemin de halage de la Vilaine, un peu avant d'arriver à un vallon (très-riche en mousses), qui conduit à l'hermitage de Montferrat (Monteras, sur la carte d'état-major). La plante est là en bel état de fructification en avril-mai, au milieu d'une magnifique localité bryologique.

Buxbaumia aphylla Haller.— M. Gallée a rencontré une seconde localité : lisière d'un taillis dans le vallon de Corbière près Châteaubourg.

Pterigynandrum filiforme Hedw. — Indiqué à Corbinière-en-Langon, associé à *Scapania nemorosa*. Nous avons trouvé à cette localité M. Gallée et moi, au milieu de touffes de *Sc. nemorosa*, *Plagiochila asplenioides* et *Jungermannia albicans*, une plante que nous prîmes d'abord pour *Pt. filiforme.* C'était en réalité *Heterocladium heteropterum.* Si cette localité est indiquée d'après M. Gallée, elle doit par conséquent disparaître.

Eurhynchium speciosum Sch. — N'est pas indiqué dans le catalogue de M. de La Godelinais. — J'ai reçu de M. Gallée un exemplaire récolté en novembre 1878 au petit bois de la Gautraie en St-Jacques près Rennes, dans un endroit souvent couvert d'eau. Cet exemplaire est fructifié. L'opercule longuement subulé, les feuilles fortement dentées, les feuilles périchétiales énerves, l'inflorescence synoïque ne peuvent laisser aucun doute sur la détermination de cette espèce, rare ou méconnue dans l'Ouest. — Le même envoi contient, du Mont-Dol, une mousse étiquetée *E. strigosum.* Elle ne me paraît pas suffisamment caractérisée pour que je l'ajoute à la liste des espèces d'Ille-et-Vilaine.

Hypnum elodes R Spruce. —Sur des souches dans la partie inondée du petit bois de la Gautraie près Rennes. Stérile mais avec de belles fleurs. J'ai trouvé cette plante avec mon ami Brin, en juillet 1876. M Gallée ne la connaissait pas à la localité citée qui est souvent couverte d'eau. Elle ne figurait pas dans son herbier à la fin de 1878. M. de La Godelinais ne l'indique pas non plus dans son catalogue.

Hypnum revolvens Sw. — Ajouter à la localité : Etang de Fayelle près Châteaubourg et Broons sur Vilaine où il est associé à *Camptothecium nitens.*

H. scorpioides L.—Ajouter aux localités citées : Lande de Sansec, étang de Boulay, lande de Landhuan, env. de Hédé. Les fructifications sont très-rares, mais la plante atteint un beau développement végétatif. — M. Gallée m'a affirmé que l'*H. lycopodioides* de l'herbier Sacher n'est qu'une forme du *scorpioides*, qu'il avait constaté l'absence de nervure aux feuilles, etc. Cette espèce devrait donc être rayée de la liste des espèces de l'Ille-et-Vilaine et par suite de la Bretagne.

Sphagnum acutifolium Ehrh.—Si j'ai bonne mémoire, cette plante est représentée par plusieurs formes en Ille-et-Vilaine. Je ne retrouve dans mon herbier que la variété *luridum.*

Sph. rigidum Sch. — Ajouter : Etang de Bourgouet, forêt de Paimpont. Tous les exemplaires que j'ai vus (et il en est de même dans le reste de la Bretagne), appartiennent à la variété *compactum.*

Sph. subsecundum N. et H. — Espèce très-commune et présentant de nombreuses formes. Outre la variété *obesum* que cite M. de La Godelinais et que j'ai récoltée à la lande de Sansec et au bois de Coulon, je citerai dans ces deux mêmes localités la variété *contortum* qui y est bien caractérisée.

Jungermannia barbata Lind. — Cette forme est à peu près seule à représenter *J. barbata.* Elle est répandue dans la vallée de la Vilaine, ainsi qu'à St-Symphorien,etc.

Sphagnœcetis communis Nées. — Beaucoup de localités pourraient être ajoutées à celles que cite M. de La Godelinais. M. Gallée m'a montré des échantillons parfaitement fructifiés, ce qui est bien rare dans l'Ouest. Je regrette de n'avoir pas retenu la localité exacte.

Calypogeia trichomanis Corda. — Cette plante, indiquée comme stérile par M. de La Godelinais, était en bel état de fructification au printemps de 1876, dans la forêt de Rennes, au triage de Liffré. Je cite le fait, d'abord parce que la fructification du C. trichomanis est rare et parce que j'ai pu remarquer que bon nombre d'hépatiques se présentent en Ille-et-Vilaine en état de fructification. — La variété *Sprengelii* se trouve parmi les Sphaignes, dans une prairie du vallon St-Lazare, près Montfort.

Lejeunia minutissima , sens. lat. — Ajouter : La Molière, Langou, buttes de Coesmes, forêt de Rennes. Dans les deux premieres localités, c'est le *L. inconspicua* dépourvu d'amphigastres ; à la dernière localité, le *L. ulicina* à amphigastres bien marqués. Le *L. ulicina* sera donc à ajouter à la liste des Hépatiques d'Ille-et-Vilaine, si tant est qu'il soit spécifiquement distinct de *L. inconspicua.*

Sphærocarpus terrestris Sm. — Répandu autour de Rennes, St-Jacques, Pontréan.

Riccia. — M. Gallée a trouvé dans ce département plusieurs belles espèces, *R. crystallina*, *Bischoffii*, *Huebeneriana.* Il m'a envoyé, quelque temps avant sa mort, sous le nom de *R. ciliata* et *R. nigrella*, quelques exemplaires qui mériteraient d'être revus. Je n'ose, sur un examen déjà ancien, certifier ces diagnoses. Quant au *Riccia* du Mont-Dol, je crois parfaitement, avec M. de La Godelinais, que ce n'est pas le vrai *R. minima L.*

On peut le voir par les pages précédentes, mon article pourrait être signé : Gallée. Encore neuf en bryologie, à

l'époque où j'habitais Rennes, j'ai fait peu de découvertes personnelles autour de cette ville, et c'est à M. Gallée que je dois ce que je connais de l'Ille-et-Vilaine. M. de La Godelinais était tout désigné pour publier un travail sur les mousses de ce département. Un grand nombre de bonnes espèces n'y ont été vues que par lui. Sans avoir jamais herborisé ensemble, lui et M. Gallée travaillaient à l'œuvre commune. Un seul a pu en publier le résultat. Comme je le disais au début, c'est pour rappeler la mémoire de celui qui travailla avec tant d'ardeur à la bryologie du département que j'écris ces quelques pages. M. Gallée n'a pas laissé de notes, son herbier est *très-incomplet* pour les localités ! et il eût été malheureux qu'il eût travaillé en pure perte. M. de La Godelinais a fait connaître celles de ses découvertes qui lui avaient été communiquées. Le présent mémoire servira à les compléter.

Constatons, en terminant, un fait qui se présente plus ou moins marqué dans toute la Bretagne, et que M. Boulay a vivement fait ressortir, dans plusieurs de ses travaux, pour la flore des environs de Brest, le mélange remarquable de plantes méridionales et de la région sylvatique. Ce n'est pas là frappant comme autour de Brest même, mais le fait n'en est pas moins certain. F. CAMUS.

Considérations sur le genre Philonotis.

On remarque une dissension considérable dans les auteurs, qui donnent la description de la Philonotis fontana Brid. et des formes voisines, en ce qui concerne la valeur qu'on croit attribuer aux caractères distinctifs.

M. le professeur Schimper, dans la 2e *éd. du Synopsis*, ne fait pas mention de la Ph. seriata Mitt., quoiqu'elle ait été trouvée en Angleterre, en Suisse et en Scandinavie, et il considère comme simple variété la Ph. cæspitosa de Wilson. Il voit dans la Ph. parvula de Lindberg une simple forme de la Ph. marchica, et enfin il fonde trois variétés de la Ph. fontana : l'*alpina*, la *compacta* et la *falcata*.

M. le professeur Milde, dans sa *Flora silesiaca*, a la seule variété falcata ; il ne parle pas de la Ph. seriata, et il reconnaît comme espèces propres la Ph. cæspitosa de Wilson et la Ph. capillaris de Lindberg ; cette dernière non mentionnée par Schimper.

M. le professeur Lindberg, dans son *Catalogue des Mousses de la Scandinavie*, n'accepte pas l'espèce de Wilson, ni comme telle ni comme variété. Il ne reconnaît pas les variétés de Schimper et place, au contraire, comme simples variétés de la Ph. fontana la Ph. parvula et la Ph. capillaris, qu'il avait

autrefois considérées comme espèces ; enfin il regarde comme une espèce distincte la Ph. seriata de Mitten.

Il est inutile de parler d'autres auteurs qui ont donné la description du genre Philonotis ; car je n'ai rien trouvé qui fût digne d'attention. Je n'aurai donc à m'occuper que des espèces et des variétés susdites.

Pour ce qui concerne les var. capillaris et parvula de Lindberg, je crois bon d'admettre l'opinion de l'illustre auteur qui les a considérées comme appartenant à la Ph. fontana ; car, quoique les feuilles soient beaucoup plus étroites que l'espèce principale, toutefois leur aréolation correspond à celle des feuilles de l'espèce susdite, et non pas à l'aréolation des feuilles de la Ph. marchica.

Une autre question serait de savoir si ces deux variétés sont assez différentes pour qu'on puisse les reconnaître ; mais je ne le discuterai pas avant d'avoir eu l'occasion de les observer avec plus d'attention.

Pour ce qui regarde la Ph. cæspitosa de Wilson, il faut prendre note de ce que disent de cette forme les auteurs qui en ont fait mention. — Le professeur Milde nous dit que c'est une plante plus grêle que la Ph. fontana, avec les feuilles plus transparentes, d'une aréolation plus lâche et sans les plis, ou mieux les sillons à la base, qu'on donne comme caractères de l'espèce principale.

M. Schimper ne parle pas de l'aréolation ni des sillons des feuilles ; mais il dit simplement qu'elle est plus grêle, avec les feuilles imbriquées et plus ou moins courbées. Ni l'un ni l'autre de ces auteurs ne dit quelque chose de la couleur générale des touffes.

Si je contemple un exemplaire authentique de M. Wilson recueilli à Warrington, que je dois à l'obligeance de M. Davies, je trouve vraiment que l'aspect extérieur de cette forme est frappant ; car non-seulement les gazons sont plus grêles que ceux de la Ph. fontana, mais ils sont aussi d'une couleur vert foncé ; les feuilles, plus larges à la base et plus courtes, n'ont pas de trace de plis, et l'aréolation est seulement un peu plus lâche à la partie inférieure. Les dimensions des cellules arrivent quelquefois, en effet, au diamètre de 0 mill. 025, tandis que dans la Ph. fontana on les voit d'un diamètre tout au plus de 0 mill. 018 à 20.

Mais tout cela suffira-t-il pour constituer une espèce propre différente de la Ph. fontana ? On n'ignore pas la variabilité de cette espèce en ce qui concerne la forme des feuilles et leur direction, la grosseur des rameaux et la densité des gazons, et après tout cela je ne crois pas que les différences de la forme nommée par Wilson soient suffisantes pour distinguer une espèce spéciale.

Les fleurs mâles et femelles n'ont rien qui ne soit pas

commun aux formes usuelles de la Ph. fontana ; la rigidité particulière des touffes de cette dernière est propre aussi à la Ph. cæspitosa, et le manque de plis à la base ne me semble pas essentiel ; car le cas n'est pas rare que des formes plus lâches de la Ph. fontana proprement dite ont les sillons presque imperceptibles. La densité de la texture de la base des feuilles enfin, dans les limites auxquelles arrive l'espèce de Wilson, est bien trop peu de chose pour distinguer une espèce ; car les cellules constituant l'aréolation ne sont pas uniformes ou d'une grandeur égale, et l'aréolation de la texture dans la partie supérieure des feuilles ne présente rien de spécial.

Un exemplaire récolté par Schimper en Angleterre est plus grêle encore que celui qu'a trouvé Wilson; mais les caractères anatomiques y correspondent parfaitement.

A la même catégorie appartiendra certainement une forme que j'ai trouvée dans les montagnes de Rabbi et de Pejo, près des glaciers. Elle n'a ni fleurs ni fruits; les gazons grêles sont d'un vert foncé et la plupart des feuilles sont dépourvues de sillons à la base, toujours imbriquées, et moins pointues que dans l'échantillon original.

Un exemplaire de la Galicie, récolté par M. Schliephake, a bien la couleur des tiges vert foncé et les feuilles sans plis à la base ; mais la grosseur des rameaux, la configuration et la direction des feuilles ne diffèrent aucunement des exemplaires moins robustes de la vraie Ph. fontana. — Un autre échantillon de la Galicie, récolté par Klinggraf et ayant des fleurs mâles et des fruits mûrs, a bien tous les caractères de la forme de M. Schliephake ; mais les rameaux ne sont pas plus grêles que la forme ordinaire de la Ph. fontana.

Tout cela m'a convaincu que, si la forme vert foncé et grêle de Wilson peut être distinguée de la Ph. fontana, on ne pourra pas y reconnaître plus qu'une simple variété.

Plus remarquable et plus distincte que la Ph. cæspitosa est une autre forme, appartenant au groupe de la Ph. fontana, que j'ai trouvée dans les environs de Trente en état stérile. Elle est, même à l'état sec, d'un beau vert émeraude, avec les gazons d'une mollesse qu'on ne trouve guère dans la forme ordinaire de la Ph. fontana, ni dans les variétés énumérées par Schimper.

Quoique je ne puisse pas attribuer une importance essentielle à la couleur et à la mollesse de la plante, car plus loin je parlerai d'une forme alpine qui d'ailleurs a tous les caractères de la Ph. fontana, toutefois l'exemplaire de Trente a un autre caractère que je dois absolument considérer comme essentiel : c'est l'aréolation des feuilles. Elle n'est pas seulement un peu plus lâche à la base (comme on dit de la Ph. cæspitosa Wils.), mais dans toute son étendue les cellules

sont au moins le double plus larges que les plus amples cellules de la Ph. fontana. Leur diamètre, près de la base, arrive jusqu'à 0 mill. 035, avec une longueur de 0 mill 06-7, et vers la pointe elles ont toujours un diamètre de 0 mill. 015 au moins, tandis que dans les formes de la Ph. fontana il ne dépasse pas 0 mill. 007-8.

La chlorophylle en granules est éparse dans la cavité des cellules, et à la base des feuilles il n'y a aucune trace de sillons. Si on ajoute la rareté des papilles, la laxeté de la disposition des feuilles, leur port un peu crépu à l'état sec, la rareté des racines qui couvrent ordinairement d'un tissu dense la partie inférieure de la Ph. fontana, on doit conclure que, quoiqu'on ne connaisse pas l'inflorescence de la plante et quoique la configuration des feuilles n'ait rien de différent en grandeur, on a affaire à une forme bien plus distincte que celle de Wilson.

Presque conformes en tout à l'échantillon de Trente, sont, principalement pour la texture des feuilles, la mollesse et la configuration des tiges, les exemplaires trouvés, l'un par M. Newton à Oporto, et l'autre par M. Gravet dans les marais de Louette-St-Pierre. Ce dernier a été distribué sous la dénomination de Ph. cæspitosa dans la collection des Musci Galliæ de M. Husnot.

On est vraiment tenté de qualifier cette forme comme une espèce nouvelle en l'appelant *Philonotis mollis*, et elle aurait dans ce cas la description suivante :

Planta mollis, cæspitosa, viridis, inferne radiculosa sed non tomentosa. Caulis subsimplex vel dichotomus ; folia erecto-patentia, siccitate plerumque curvata, laxius disposita, ovato-lanceolata, plus minus acuta, margine dentata, parce papillosa vel fere lævia, basi non sulcata vel plicata ; areolatio e basi ad apicem duplo laxior quam in Ph. calcarea vel fontana, cellulis cum granulis chlorophyllicis dispersis vel in angulis coagulatis, costa debilis, fl. et fr. ignot.

J'ai déjà fait mention ci-dessus d'une forme alpine ayant la mollesse de la Philonotis mollis ; mais l'aréolation des feuilles n'est pas différente de celle de la Ph. fontana. Il s'agit d'un échantillon que j'ai trouvé sur les rochers humides, dans les montagnes de Pejo, et d'un autre dans une localité semblable de la vallée de Rabbi. L'aréolation normale de cette forme et la configuration des feuilles bien papilleuses persuadent qu'il ne s'agit ici que d'une variété de la Ph. fontana, bien distincte de l'espèce normale par la mollesse des touffes, la disposition plus lâche des feuilles qui n'ont pas de plis à la base, mais bien distincte aussi de la Ph. mollis par la texture de l'aréolation toute conforme à celle des feuilles de l'espèce normale. Cette variété, qui n'est pas crépue à l'état sec, pourrait être appelée var. *laxa*.

Il reste à présent à parler de la *Ph. seriata* Mitten. Les échantillons que je possède m'ont été communiqués par M. Davies, provenant l'un du Grand-St-Bernard et les deux autres de l'Ecosse.

L'aspect extérieur de cette forme bien robuste n'a rien qui la puisse diversifier de la Ph. fontana; car les feuilles intérieures de la fleur mâle sont obtuses, avec la nervure s'évanouissant vers le sommet, le gazon a la rigidité ordinaire, la couleur vert-jaune à l'état sec, et les racines tomenteuses de l'espèce susdite.

Les feuilles ont le sillon à la base et sont disposées très-densement, la capsule et le péristome n'ont rien de remarquable, toute différence est circonscrite à la structure des feuilles, comme l'a bien noté M. Lindberg.

La nervure, en effet, est (particulièrement dans les feuilles adultes) rougeâtre et sensiblement plus robuste que dans la Ph. fontana, avec des papilles très-proéminentes jusqu'à la base; l'aréolation, fort papilleuse, est à la base plus étroite et plus courte. Au bord, dans la partie inférieure recourbée, la présence des papilles fait voir comme une double ou triple série de dents.

Cette forme a donc la nervure de la Ph. calcarea (moins la couleur), une aréolation plus dense que la Ph. fontana, et les fleurs mâles de cette dernière espèce; de plus, elle a les feuilles courbées dans un sens et vraiment *falcatæ*.

Avec tout cela, je ne pourrais jamais me convaincre qu'elle puisse être plus qu'une simple variété de la Ph. fontana, espèce bien variable dans la configuration, la direction et la disposition des feuilles et dans la consistance des tiges. On trouve, en effet, beaucoup de cellules dans le tissu des feuilles de la Ph. fontana, qui ont la grandeur de celles de la Ph. seriata, et les papilles sont un caractère bien fugace, car leur fréquence n'a rien de constant.

L'espèce nouvelle que j'ai proposée a au moins un tissu si large, que la plus ample des cellules de la base ou de la partie supérieure de la Ph. fontana n'arrive pas au diamètre de la cellule la plus étroite, dans la même situation de la feuille de mon espèce, et les papilles, rares ou nulles, sont bien autre chose qu'une fréquence plus ou moins grande.

Un échantillon, nommé par Schimper et récolté dans la région alpine de la vallée d'Aoste, a tous les caractères de la Ph. seriata communiquée par M. Davies; seulement je trouve la direction des feuilles plus fortement courbée. Je l'ai reçu sous la dénomination de Ph. fontana, var. falcata, et la description bien concise, qu'on lit de cette variété dans le Synopsis, fait croire à son identité avec la Ph. seriata. Je ne peux pas voir dans l'espèce de Mitten plus qu'une variété de la Ph. fontana.

Les deux variétés *alpina* et *compacta*, énumérées par Schimper, n'ont rien de particulier dans la structure anatomique ni dans le port. La densité des gazons et l'état plus grêle des tiges sont bien plus un effet de l'influence du climat, et par conséquent ces variétés ne peuvent avoir la valeur des deux autres formes *falcata* et *cæspitosa*.

VENTURI.

Bibliographie.

S.-O. LINDBERG. — Monographia præcursoria *Peltolepidis, Sauteriæ* et *Cleveæ* (Acta Societatis pro fauna et flora fennica, t. II, n. 3), in-8 de 15 p. Helsingfors, 1882.

M. Lindberg décrit avec beaucoup de soin ces trois genres créés aux dépens de l'ancien genre Sauteria ; ils comprennent les espèces suivantes : Peltolepis grandis ; Sauteria alpina ; Clevea hyalina, C. suecica.

Catalogue des Mousses, des Hépatiques et des Lichens du Royaume de Pologne, récoltées et déterminées par le D^r CASIMIR FILIPOWICZ. Gr. in-8 de 10 p., 1881.

Ce catalogue contient une introduction et l'énumération, avec l'indication des localités, de 201 mousses, 57 hépatiques et 112 lichens. Citons quelques-unes des espèces : Dicranum viride, Barbula insidiosa, B. pulvinata, Ulota Ludwigii, Bryum cirratum, B. badium, B Funckii, Mnium riparium, Anomodon apiculatus, Brachythecium Geheebii, Amblystegium confervoides, Hypnum Haldanianum, Pellia Neesiana, etc.

HUSNOT. — Catalogue analytique des Hépatiques du Nord-Ouest. In-8 de 24 p., 1882, 1 fr.

Cette brochure, qui est un résumé de l'Hepaticologia Gallica restreint à la région du Nord-Ouest, est destiné à faciliter la détermination des espèces à ceux qui débutent dans l'étude des Hépatiques.

Les publications suivantes seront analysées dans le prochain n° : *Warnstorf.*—Die Torfmoose in kœniglichen Botanischen Museum in Berlin.

Sidow. — Die Lebermoose Deutschlands, Œsterreichs und der Schweiz, in-8° de 96 p.

Deloyne. — Notes de Cryptogamie.

Nouvelles.

Pour paraître le 20 mai :

HUSNOT. — *Sphagnologia Europæa*, descriptions et figures

des Sphaignes de l'Europe. Gr. in-8° avec 4 planches. Prix : 3 fr.

Pour paraître le 10 juin :

Musci Galliæ, fascicule 14 (nos 651-700). Prix : 8 fr. 50. — Ce fascicule contiendra : Sphagnum sedoïdes; Hypnum erythrorrizon, dilatum, depressum, pumilum, irrigatum, eugyrium, pratense, hamulosum; Campylopus setifolius, brevipilus; Dicranum falcatum; Ptychomitrum nigricans; Fontinalis dalecarlica, Conostomum boreale; Paludella squarrosa; Orthodontium gracile, Bryum Mulhenbeckii, B. juliforme; Barbula fragilis; Ulota curvifolia; Orthotrichum acuminatum; Neckera pennata, N. Sendtneriana, Sporledera palustris, Tayloria serrata, etc.

M. *Delogne*, professeur au jardin botanique de l'État, à Bruxelles, désire consulter un échantillon authentique en fruits de Hypnum fallax Brid.

Addenda ad Flor. Bryol. Europ. — *Dicranum pallidum* Schp. D. scopario proximum. Prope Godalwing, comitat. Surrey; jan. 1882. — Leg. Mitten.

Dicranum Venturii De Not. — Primus ad Hochalpen von Rabbi a clariss. Venturi. In 1882, collibus calcareis prope Hurtspierpoint leg. clariss. Mitten. Ad Ben Lawers Scotia, 1856, legit clariss. Wilson et ad G. Davies sub nom. « D. palustre var. foliis latioribus. » Ad Tyn y Groes, Cambrovallia, leg. W. Wild. Ad jugum Southdowns, Sussexia, hic et illic frequens.

Brighton, 20 mart. 1882. G. Davies.

Parmi les mousses récoltées par M. le professeur Macchiati en *Calabria* (Italie méridionale), je viens de trouver *Hypnum Cristra-castrensis* et *Braunia sciuroides* c. fruct! La découverte de ces deux espèces dans le midi de l'Italie me paraît assez intéressante pour être publiée dans la *Revue Bryologique.*

Bologna, via Galliera, Palazzo Zucchini, 26 mars 1882.

A. Bottini.

Le *Barbula sinuosa* vient d'être découvert à Stenay et à Baâlon (Meuse), par M. J. Cardot, de Stenay. Je crois qu'il n'a pas encore été signalé en France.

Louette-St-Pierre (Belgique), 17 avril 1882. F. Gravet.

C'est par erreur que la mousse nouvelle de Portugal a été appelée *Dicranodontium robustum* dans la Revue d'Oporto et dans notre dernier numéro; c'est un *Dicranoweisia* (*D. robusta*), dont M. Venturi publiera la description dans le prochain numéro de cette *Revue.*

Un bryologue très-connu aux États-Unis, M. *T.-P. James*, est décédé à Cambridge, le 22 février, à l'âge de 79 ans. Il travaillait, avec M. Lesquéreux, à un Manuel des Mousses de l'Amérique septentrionale.

N° 4 9e Année 1882

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 4.

Sur quelques Hépatiques observées à Cannes. Philibert. — Observations sur les Orthotricha cupulata. Venturi. — Dicranoweisia robusta. Venturi. — Suite du Catalogue des Mousses du Tyrol italien. Venturi. — Bibliographie.

Sur quelques Hépatiques observées à Cannes.

Le climat de la Provence est, en général, très-peu favorable à la végétation des hépatiques ; cependant, autour de Cannes l'alternance des terrains siliceux et calcaires, la présence de nombreuses collines assez boisées, avec des ravins abrités et arrosés par de petits cours d'eau, offrent à ces plantes délicates des conditions plus propices ; j'y ai observé récemment un certain nombre d'espèces rares : la Calypogeia ericetorum *Raddi* fertile, le Saccogyna viticulosa bien fructifié, les Jungermannia nigrella, alicularia, Turneri, turbinata, tristis, les Fossombronia angulosa et cœspitiformis, toutes avec des fructifications ; et d'autres plus communes : Scapania compacta, Southbia obovata, Aneura pinnatifida, Kantia (Calypogeia) trichomanis, etc. Voici le résumé de mes observations sur quelques-unes de ces espèces.

Calypogeia ericetorum *Raddi*. — Cette plante a été décrite en 1820 par Raddi, qui la dit commune sur les collines couvertes d'arbustes du monte de Vecchi, près de Careggi, en Toscane (Mémoires de la Société des Sciences de Modène, t. XVIII). Elle avait cependant très-rarement été retrouvée depuis, et ses fructifications étaient à peu près inconnues. Au mois de juillet 1877, ayant passé un jour à Bône, en Algérie, j'y récoltai quelques mousses et quelques hépatiques, qui, dans cette saison, étaient en bien mauvais état. Cependant, au mois d'octobre suivant, ayant planté sous une cloche ces touffes d'hépatiques, je vis apparaître, au bout de quelques semaines, les capsules d'une Jungermanne à calice

souterrain qui doit très-probablement être rapportée au Calypogeia ericetorum de Raddi. J'envoyai ces exemplaires fructifiés à M. Gottsche, qui avait déja reçu de la Sicile un échantillon de la même plante à un autre état de développement, et qui a consigné ses observations à ce sujet dans un savant mémoire publié récemment (Neuere Untersuchungen über die Jungermanniæ Geocalyceæ). Il résulte de ces observations que, si cette plante est bien celle de Raddi, toutes les descriptions qu'on en avait faites jusqu'ici sont très-inexactes, particulièrement celle de Nees (Synopsis hepaticarum, p. 196) et celle de Dumortier (Hepaticæ Europeæ, p. 114). On avait assimilé complètement la fructification de cette hépatique à celle du Calypogeia trichomanis et du Saccogyna viticulosa, tandis qu'elle se forme, en réalité, d'une tout autre manière.

Dans le Calypogeia trichomanis, comme aussi dans le Saccogyna viticulosa et le Geocalix graveolens, les fleurs mâles et les fleurs femelles naissent sur de petits bourgeons latéraux placés à l'aisselle d'un amphigastre ; le tube souterrain qui enveloppe la capsule est formé par le développement d'un de ces petits rameaux; il est suspendu latéralement à la tige principale par un court pédicelle qui s'insère sur l'un de ses côtés, près de son sommet. Dans notre plante, au contraire, il n'y a point de bourgeons latéraux ; les fleurs naissent sur la tige principale ou sur ses divisions ; les anthéridies à l'aisselle de quelques feuilles, vers le milieu d'une branche, et les archégones sur la face dorsale de la tige entre quelques petites bractées. Après la fécondation, cette partie de la tige où sont placées les fleurs femelles tend à se porter en bas : sa face dorsale devient concave, sa face ventrale fait saillie en dessous, et ainsi peu à peu il se forme un long tube qui s'enfonce dans la terre et dont la cavité reste ouverte en haut, le point de la ligne médiane où sont situés les archégones demeurant toujours au fond de ce tube et les entraînant avec lui. C'est donc tout à fait à l'extrémité inférieure de ce fourreau souterrain que naît le sporogone dans l'archégone fécondé ; en grandissant, il s'élève peu à peu dans l'intérieur de la cavité tubulaire, et enfin, à la maturité, le pédicelle s'allongeant considérablement, la capsule sort par l'ouverture de cette cavité sur la ligne médiane de la tige entre les feuilles. La tige elle-même, après avoir produit cet organe souterrain, continue de croître et se prolonge en avant, de telle sorte que le tube et les deux parties de cette tige, dont l'une le précède et l'autre le suit, ont leurs axes situés dans le même plan vertical.

Par ce mode de fructification, notre espèce s'éloigne considérablement du Calypogeia trichomanis, dont elle est d'ailleurs séparée aussi par ses feuilles succubes, disposées

par paires et légèrement soudées deux à deux à leur bord supérieur, et par l'absence des amphigastres. Aussi avait-elle été déjà retranchée du genre Calypogeia par Nees, qui en avait fait le type de son genre Gongylanthus. Dumortier lui conservait, au contraire, le nom de Calypogeia, en établissant pour le Calypogeia trichomanis et les espèces voisines le genre Cincinnulus. Enfin, M. Lindberg a cru devoir rétablir pour ce dernier genre le nom plus ancien de Kantia. Si l'on adopte ce point de vue, notre espèce devra garder le nom de Calypogeia ericetorum, que lui avait donné Raddi.

M. Gottsche conservait cependant quelques doutes sur l'identité de la plante de Raddi avec celle d'Algérie et de Sicile, trouvée jusqu'ici en si petite quantité. J'ai donc été agréablement surpris quand, vers la fin de cet hiver, je reconnus cette espèce à Cannes, où elle est assez abondante sur les parois humides et presque verticales des petits ravins creux, le long des ruisseaux. Au premier aspect elle ressemble exactement au Jungermannia alicularia *de Notaris*, dont elle semble être simplement une variété un peu plus grande ; la couleur de la plante est seulement plus glauque ; en outre, on ne la trouve que dans les terrains siliceux, tandis que le Jung. alicularia, qui est aussi assez commun à Cannes, vient dans les terrains calcaires ou mêlés de calcaire. Mais si l'on enlève quelques touffes, et qu'on les observe en dessous, on découvrira de temps en temps un de ces longs tubes minces qui servent d'enveloppe aux capsules. Au moment où j'ai récolté la plante, c'est-à-dire vers le milieu de mars, ces tubes étaient en général bien développés, mesurant de 6 à 7 millimètres en longueur ou même davantage ; mais la capsule commençait à peine à se former. En opérant une coupe vers la base du tube souterrain, on y trouvait l'archégone, long d'environ 2 millimètres, et contenant le jeune embryon. A ce moment cet embryon est encore libre dans l'archégone, et il se compose de deux parties faciles à distinguer : 1° une base conique, longue environ d'un demi-millimètre, s'évase en une petite collerette à peu près de même hauteur ; 2° du centre de cette collerette part le pédicelle alors très-court, qui porte une capsule longue environ d'un millimètre.

Ayant quitté Cannes à cette époque, j'ai placé à Aix une partie de ma récolte sous une cloche, et vers la fin du mois d'avril les capsules mûres se sont montrées. Le tube souterrain n'a pas changé de longueur ni de forme ; il est toujours très-mince dans sa partie supérieure et légèrement renflé vers sa base. L'épigone (la calyptra) est toujours parfaitement libre, sauf au point où il s'insère sur la base du tube ; il n'a guère que deux millimètres de hauteur ; la

première partie de l'embryon, la base conique et la collerette, se sont intimement soudées avec cet épigone, de telle sorte qu'il est à peu près impossible de distinguer leur tissu de la membrane de l'archégone avec laquelle il fait corps ; le pédicelle est, au contraire, tout à fait libre dans cette enveloppe à la base de laquelle il s'insère ; il s'est allongé de toute la longueur du tube souterrain, et d'une longueur à peu près égale ou même un peu plus grande en dessus ; il tend à se tordre en spirale dans sa partie exserte. La capsule est parfaitement droite et cylindrique, nullement tordue, de même épaisseur que le pédicelle. Elle se partage en quatre valves linéaires, larges environ d'un cinquième de millimètre, longues d'un millimètre et demi, ou un peu plus. Ces valves sont formées de deux couches de cellules, disposées sur huit rangs longitudinaux et parallèles, très-réguliers ; la couche externe, peu visible, se compose de cellules carrées, ponctuées sur un de leurs bords ; la couche interne, plus apparente, de cellules oblongues scalariformes. Le pédicelle, coupé transversalement, présente de douze à quinze cellules sur son contour extérieur. Les spores, de moyenne grosseur, paraissent à peu près lisses ; leur diamètre égale deux ou trois fois celui des élatères, qui sont petits et bispires. Ce qu'il y a de plus remarquable ici, c'est cette disposition régulière des éléments de la membrane capsulaire en trente-deux rangées parallèles, qui rappelle la disposition des dents du péristome dans les mousses.

En disséquant quelques-unes de ces fructifications, j'ai rencontré un cas singulier et intéressant. Dans un archégone où le sporogone, après avoir atteint une longueur d'environ 1 mill. 1/2, s'était desséché, il y avait un second sporogone plus jeune, qui paraissait bien vivant et qui se serait probablement développé. Il m'a semblé que ce second sporogone partait de la même base que le premier : il faudrait en conclure que cette base, munie d'une collerette que l'on observe dans beaucoup d'hépatiques, peut donner naissance à un second pédicelle, et comme à une sorte de rameau latéral, quand le pédicelle central vient à avorter. Cependant la dissection n'ayant pas été faite avec assez de précaution, et l'adhérence de cette base du sporogone avec la membrane de l'archégone rendant ici les rapports de ces organes difficiles à préciser, je n'ose pas affirmer que les choses se soient passées de cette manière. Il pourrait se faire que ce second sporogone eût été le résultat du développement d'une seconde cellule embryonnaire. Dans les mousses il arrive souvent que la cellule embryonnaire primitive se divise en quatre cellules secondaires, qui peuvent toutes commencer à se développer. Il n'y en a qu'une qui produise un sporogone ; mais les autres produisent quelquefois de grands

utricules allongés, que l'on trouve à côté de l'embryon normal ; j'ai observé ce fait particulièrement dans certains Mnium. Il ne serait pas impossible que deux de ces cellules vinssent à produire accidentellement chacune un sporogone ; cela pourrait arriver dans les hépatiques comme dans les mousses. La naissance d'un second pédicelle capsulifère sur la base d'un embryon qui en aurait déjà produit un premier, serait probablement au contraire, si le fait venait à se vérifier, un phénomène spécial à la classe des hépatiques.

En comparant maintenant la plante que j'ai sous les yeux et la description si précise qu'en a faite M. Gottsche avec ce que Raddi dit du Calypogeia ericetorum, je ne puis pas douter qu'il ne s'agisse bien de la même espèce. La diagnose générale que Raddi a donnée de son genre Calypogeia est nécessairement vague et inexacte, parce qu'elle était faite à la fois pour des espèces trop éloignées les unes des autres : « Calice cylindrique, charnu, adhérent à la tige par un côté du bord de sa cavité ou de son sommet. » Dans le Calypogeia trichomanis il y a un petit pédicelle latéral qui relie le *calice* à la tige ; ici le *calice* se continue avec le tissu de la tige par tout le pourtour de son ouverture ; la diagnose ne convient exactement ni à l'une ni à l'autre espèce.

Mais quand Raddi arrive à la description spéciale de notre plante, il ne commet aucune erreur. « Les tiges sont rampantes, courtes, simples, assez souvent aussi bifides ou bifurquées ; elles adhèrent fortement au sol par de nombreuses radicelles minces et purpurines. » — Très-exact, sauf que les radicelles sont hyalines ou brunâtres dans nos échantillons ; mais c'est un caractère bien variable. « Les feuilles sont distiques, ovales, obtuses, se recouvrant mutuellement et embrassant obliquement la moitié de la tige. » — Il faudrait ajouter qu'elles sont soudées deux à deux par leur bord dorsal. — « Le calice (tube souterain) est médiocrement charnu, très-grand eu égard à la petitesse de la plante entière, d'abord pâle, puis brun, et légèrement aminci dans le haut. La corolle (la calyptra) est formée d'une membrane très-mince, délicate, hyaline, qui couvre la capsule et qui l'enveloppe étroitement, aussi longtemps que cette capsule demeure dans l'intérieur du calice ; plus tard elle se déchire en deux ou trois lobes inégaux pour laisser passer la capsule qui la presse avec force. Le pédicelle de la capsule est à peu près de la longueur du calice ou un peu plus long (intell. dans sa partie exserte). La capsule est cylindrique, obtuse, noire et luisante Les fleurs mâles me sont restées jusqu'ici inconnues. » — Elles ont été observées par M. Gottsche. — « Les tiges sont uniflores, c'est-à-dire que chaque tige ne produit qu'un seul calice et, par suite, une seule capsule. »

Par ce dernier caractère, Raddi distingue très-bien notre

plante du Calypogeia trichomanis et des autres espèces où les calices, étant produits par des rameaux latéraux, peuvent naître plusieurs à la fois sur la même tige : ici, au contraire, le calice devant, en somme, être considéré comme terminal, chaque tige ou chaque branche de la tige bifurquée n'en produit qu'un seul. Sans doute la tige fructifère, en se prolongeant ensuite, peut, dans une autre saison, donner naissance à une seconde fructification; ce fait a été constaté par M. Gottsche; mais la différence essentielle indiquée par Raddi n'en subsiste pas moins.

En somme, sa description est exacte; il ne dit pas tout, mais il ne dit rien de faux. Les erreurs ont été introduites par Nees et Dumortier. Selon Nees, les calices sont latéraux ; les valves de la capsule sont tordues en spirale ; la coiffe s'élève jusqu'au sommet de l'involucre : cette dernière erreur vient de ce qu'il a traduit sur ce point le texte de Raddi sans le comprendre. Dumortier, qui déclare la description de Nees pleine de fautes, ne corrige aucune de ces erreurs, et il en ajoute une nouvelle en disant que l'involucre se fend latéralement. La figure qu'il donne est inexacte sous tous les rapports.

Mais ces erreurs des écrivains postérieurs, qui n'avaient pas vu l'espèce de Raddi vivante et qui n'en avaient probablement que des échantillons incomplets, si même il n'y avait pas eu confusion dans les herbiers, ne prouvent rien contre l'identité de cette espèce avec notre plante, dont l'existence est constatée maintenant en trois points très-différents de la région méditerranéenne. Je l'ai, du reste, observée non-seulement à Cannes, mais aussi dans les montagnes de l'Estérel, trois ou quatre lieues plus loin. Le mot *ericetorum* est, d'ailleurs, très-bien choisi : les collines où on la trouve sont généralement couverte d'Erica arborea.

(A suivre.) PHILIBERT.

Observations sur les Orthotricha cupulata.

> Now all naturalists have learnt by dearly bought experience how rash it is to attempt to define species by the aid of inconstant characters.
>
> (Darwin, *The descent of Man*, part. I, ch. VII.)

Quoique je voie qu'une étude continue du genre Orthotrichum ne laisse point espérer d'arracher à la nature beaucoup plus qu'on n'en a déjà obtenu, toutefois il ne sera pas inutile d'ajouter ici un autre article à ceux que j'ai publiés dans la *Revue*, n° 4 de l'année 1880 et n° 3 de l'année 1881.

Il faut trouver des points fixes pour distinguer les espèces

et les variétés, et sur cela on aura toujours des contrastes. Les espèces d'Orthotrichum renouvellent l'exemple des espèces de Sphagnum. Il y a des types d'une constance merveilleuse qu'on ne peut pas être tenté de subdiviser en subespèces ou en variétés, et il y en a d'autres avec les caractères organiques et végétatifs si variables qu'on pourrait aisément presque de chaque exemplaire créer au moins une variété.

La variation de quelque organe ne suivant pas toujours les variations des autres, la formation de beaucoup de variétés aurait par conséquent une confusion inextricable qu'il faut éviter ; et, pour atteindre ce but, il ne reste qu'à étudier la constance des caractères en eux-mêmes et leur relation avec d'autres caractères pour écarter ceux qui n'ont pas une stabilité au moins dans la même touffe. Sur la base des diversités ainsi établies, il faudra noter les extrêmes et distinguer la variété ou la subespèce de l'espèce normale.

J'ai parlé autrefois des Orthotricha affinia et des Orth. urnigera ; je voudrais maintenant dire quelque chose d'un groupe très-analogue à ce dernier, c'est-à-dire du groupe des Orthotricha cupulata.

Vraiment les deux groupes des Orth. urnigera et cupulata ne devraient pas être séparés l'un de l'autre ; car le seul caractère distinctif est constitué par la présence ou l'absence totale ou partielle du péristome intérieur, qui (comme je le dirai après) n'a qu'une valeur très-relative pour la subdivision des espèces. Toutefois, cet inconvénient n'embarrasse pas l'exposition et n'exige pas des répétitions inutiles de ce que j'ai déjà dit dans l'article de la *Revue*, n° 3, de l'an 1881.

Les caractères communs au groupe des Orth. cupulata, et qui sont aussi communs aux Orth. urnigera, sont les dents du péristome extérieur à l'état sec érigées ou tout au plus divergentes, et jamais recourbées en arrière sur la paroi extérieure de la capsule, les dents mêmes sont toujours transluisantes et marquées de linéoles longitudinales ou obliques, qui ne s'entrecroisent pas, mais qui quelquefois sont presque imperceptibles ou mêlées à des papilles plus ou moins éparses. Les stomates sont enfoncés et dispersés sur la surface inférieure de la capsule.

Toutes les espèces ont aussi la paroi extérieure de la capsule marquée de raies ou stries ; mais dans leur nombre et leur grosseur on trouve une variabilité extraordinaire, de manière que non-seulement il n'y a pas d'identité entre les stries de la même touffe, mais aussi entre celles de la même capsule.

Ordinairement on en trouve 16, dont 8 atteignent la longueur du sporange et les 8 alternes sont plus courtes ; mais il n'est pas rare de trouver dans la même touffe des

capsules sans une trace des stries alternes (et dans ce cas les stries principales sont formées de trois séries de cellules), ou d'en trouver 16 presque égales et composées de deux séries de cellules (1). Fréquemment, on voit aussi dans une capsule que les stries alternes sont incomplètement développées, et que l'une ou l'autre manque entièrement. J'ai vu une capsule qui, dans une moitié, avait les seules stries principales avec 3 séries de cellules et, dans l'autre, les stries principales et intermédiaires étaient presque également développées avec deux séries de cellules.

L'anneau des Orthotricha cupulata a la même conformation de celui que j'ai déjà signalé en parlant des Orth. urnigera. Il est stable de la même manière, et on peut le distinguer aisément sous le microscope par la diversité dans la disposition de l'endochrome, qui est agglutiné à la paroi extérieure. Cet organe, d'une forme assez constante, est commun aux espèces du groupe et ne sert pas, par conséquent, à distinguer une espèce de l'autre.

Quant aux cils (dont la présence constante est propre aux Orth. urnigera), on remarque une variabilité extrême dans les Orth. cupulata. J'en ai vu de toutes les formes, dès les rudiments presque imperceptibles jusqu'aux cils complètement développés. Une fois aussi, j'ai trouvé des capsules d'Orthotrichum cupulatum qui, avec tous les autres caractères de cette espèce, avaient les traces de 16 cils, dont l'un ou l'autre complet. La différence de l'état des cils, dans la même capsule, existe aussi entre les capsules de la même touffe.

En présence de ces faits se rapportant aux stries et aux cils, je crois bien qu'on ne puisse pas sur leur base construire une espèce quelconque, comme on a fait avec l'Orth. saxatile Wood (secundum Schimper et Lindberg). Il est vrai que, pour soutenir cette espèce, on a invoqué une nervure des feuilles plus épaisse ; mais en cela on a fait appel à un caractère qui n'a pas plus de stabilité ; car les feuilles de la même branche n'ont pas toutes une nervure égale, et on la voit varier plus encore dans des touffes trouvées dans des conditions de vie diverses.

La forme des feuilles, leur aréolation, les papilles diffèrent aussi comme la nervure. Avec le fruit égal dans ses détails, on voit de la différence dans les feuilles, qui sont plus obtuses ou plus aiguës, plus larges ou plus allongées, avec le bord plus ou moins recourbé.

Après cela, je passe à parler en détail des espèces appar-

(1) Comme j'observais déjà en parlant des Orth. affinia, je compte le nombre des cellules qui composent une strie à leur origine près du péristome, sans égard à la duplicature des cellules suivantes.

tenant au groupe dont il s'agit. On a distingué bien raisonnablement l'Orth. anomalum et l'Orth. cupulatum.

La forme typique du premier est assez caractéristique ; elle comprend ces Orthotrics à capsule émergente (ou plutôt émerse), qu'on trouve en abondance sur les murs, aussi bien que sur les rochers de chaque formation géologique et sur les troncs d'arbres. Ils ont une coiffe couvrant presque tout le fruit, jaunâtre à la base, brune à la pointe et munie de poils et de plis.

M. Schimper, dans sa description de l'espèce, n'a pas fait mention d'un caractère, que j'ai trouvé très-constant : c'est la couleur cannelle des stries. J'ai bien examiné des centaines d'exemplaires, et cette couleur n'a jamais manqué. Les Orthotricha urnigera au contraire, et aussi presque toujours l'Orthotrichum cupulatum, ont les stries jaunes ; et, si dans le dernier elles arrivent exceptionnellement à une couleur plus intense, elle est tout au plus orange.

Le nombre des stries de l'Orth. anomalum est, comme dans toutes les espèces de ce groupe, très-variable. Lorsque les stries intermédiaires ne sont pas développées, la capsule à l'état sec et vide est allongée, étroite et avec 8 sillons. Je n'ai pas remarqué une corrélation entre le nombre des stries et les cils ; car on trouve fréquemment des capsules avec 8 stries et presque sans trace de cils, comme on en trouve avec 16 stries alternes et avec des cils plus ou moins développés et *vice versa*.

C'est pour tout cela que je ne crois pas soutenable comme espèce distincte l'Orth. saxatile Wood (sec. Schimper), et si on dit que cette forme a les dents extérieures appariées, de manière à paraître au nombre de 8, je pourrais toujours observer que les capsules, lorsqu'elles ont encore la coiffe et l'opercule, ont des dents extérieures plus ou moins rapprochées l'une de l'autre et quelquefois jointes. Si les échantillons originaux de l'Orth. saxatile (que je n'ai point vus) correspondent à la figure que nous en donne M. Schimper, dans la Bryologia Europæa, on pourrait accepter cette forme tout au plus comme une variété bien douteuse de la forme normale.

Mais, si en prenant pour base les cils, les stries, les feuilles et la position des dents extérieures on ne peut pas caractériser comme espèce l'Orth. saxatile, pourquoi les auteurs n'ont-ils pas pris en considération le col de la capsule ?

En traitant des Orthot. urnigera, j'ai déjà eu l'occasion de noter comment on a attribué un poids considérable à la présence ou à l'absence du col dans les Orthot. urnigera, de sorte qu'on a distingué les Orthot. urnigerum, Venturii et Schubartzianum.

La rareté des exemplaires appartenant à ce groupe, circon-

scrit presque exclusivement à la région alpine, fait qu'il est bien difficile de vérifier la constance du caractère dont il s'agit ; mais l'Orthot. anomalum, qui est très-commun, nous en dédommage.

Si l'on considère les exemplaires ayant la capsule élevée au-dessus de la pointe des feuilles périchétiales, on trouve que la capsule passe vite au-dessous du sporange dans le pédicelle ; de manière qu'on peut bien dire que le fruit est sans col, ou du moins il est plus court de la moitié du sporange.

Une autre forme, que j'ai observée pour la première fois dans des échantillons rapportés par M. le docteur Levier, de la Sierra de Guadarrama, en Espagne, et qu'après j'ai constatée en plusieurs autres exemplaires de la région montagneuse ou alpine d'autres pays, a la capsule moins émergente ; elle dépasse les feuilles périchétiales tout au plus d'un tiers. Cette forme a un col qui passe insensiblement de la capsule dans le pédicelle, de manière qu'il arrive à la longueur de la capsule, atteignant presque la membrane qui entoure le pied d'un pédicelle bien petit.

Pour observer la conformation du col, on ne doit pas examiner la capsule à l'état sec ; on doit, au contraire, la laisser plusieurs heures, ou même un jour, dans l'eau, et alors seulement le fruit prend sa conformation normale et perd tous ses plis. Sans cette précaution, le col desséché a ses membranes rétrécies et peut facilement échapper à l'attention du bryologue.

La diversité de la conformation du col a une constance remarquable, et dans la même touffe on n'aperçoit pas un passage d'une forme à l'autre ; en présence de cela, on peut bien, avec de l'expérience et avec le soin de bien observer les capsules, distinguer une forme de l'autre avec assez de sûreté.

Je crois pourtant que la forme avec le col peut être qualifiée comme une subespèce de l'Orth. anomalum, et qu'on la peut nommer Orthotrichum defluens.

Je crois apercevoir dans l'Orthot. pellucidum Lindberg, recueilli dans le Spitzberg, une forme irrégulière de cette subespèce. Le fruit est bien plus petit que la forme ordinaire, le col arrive presque à la vaginule ; mais les stries, au nombre de 8, le péristome et les spores n'offrent rien de particulier. Il est bien vrai que les feuilles, un peu plus larges que d'ordinaire, sont presque entièrement dépourvues de papilles, même à l'état juvénile ; mais l'aréolation n'a rien de remarquable, et, si on considère la variété de la papillosité des feuilles dans la même plante, on ne peut y attribuer un grand poids, et on peut accepter la forme du Spitzberg tout au plus comme une variété de la subespèce defluens.

Ainsi, on aurait une espèce sans col : le vrai Orth. anomalum, avec une variété bien douteuse, la var. saxatilis, et

une subespèce avec le col bien prononcé et de la longueur du sporange : l'Orth. defluens, avec une variété également douteuse, la var. pellucida.

Une difficulté plus grande que pour la subdivision de l'Orth. anomalum se trouve dans celle de l'Orth. cupulatum. Ces deux espèces sont très-bien distinctes l'une de l'autre, quoique les points d'approche soient multiples. On voit, en effet, dans quelques échantillons appartenant à la série des formes de l'Orth. cupulatum la coiffe munie de poils; mais on aura toujours la capsule immerse dans les feuilles périchétiales, ou au moins la couleur des stries qui donnera le moyen de classifier correctement. Quelquefois on aura la capsule émergente; mais on trouvera toujours dans la couleur des stries, dans la coiffe presque nue, ou au moins dans la forme du péristome extérieur l'appui pour reconnaître l'espèce dans l'exemplaire examiné.

L'allusion que j'ai faite au péristome extérieur comme moyen de distinction de l'Orth. cupulatum exige que j'en parle. C'est un caractère que je ne vois pas mentionné par les auteurs.

Les dents extérieures de l'Orth. cupulatum sont toujours bien divisées l'une de l'autre au nombre de 16, tandis que l'Orth. anomalum les a fréquemment appariées, et quelquefois aussi en partie convexes, de sorte qu'on pourrait dire voir 8 dents seulement.

A la base extérieure des dents de l'Orth. anomalum je n'ai jamais vu autre chose que les articles, qui à l'articulation sont proéminents à l'extérieur, contrairement à ce qu'on voit dans les Dicranum, les Bryum, etc.

Dans l'Orth. cupulatum on a bien la même conformation de l'articulation; mais de la base des dents s'élèvent 4 lanières toutes remplies d'endochrome, l'une à côté de l'autre, marquées de linéoles à l'extérieur. On peut voir distinctement ces lanières soit en coupant longitudinalement les dents soit en les cassant, car les lanières restent plus ou moins complètes.

On trouve, dans les formes que M. Schimper a regardées comme les variétés Rudolphianum et riparium, le développement des lanières plus avancé; dans ces exemplaires les lanières arrivent quelquefois jusqu'aux 3/4 ou plus de la longueur des dents, et leur partie supérieure est quelquefois détachée en morceaux ronds ou ovales, adhérents à la face extérieure des dents; dans les formes, au contraire, que M. Schimper regarde comme typiques, on ne voit que de petites traces des lanières à la base des dents jusque tout au plus au cinquième article.

La constance de la conformation de la lanière dans les capsules de la même touffe fait de ce caractère un bon

moyen de distinction, qui ne reste pas isolé. On a aussi le col et la coiffe qu'on doit considérer.

Dans les formes à capsule cachée dans les feuilles périchétiales on trouve des exemplaires qui ont un col bien prononcé et presque de la longueur du sporange, en passant insensiblement dans le pédicelle très-court; quelquefois, au contraire, il passe tout de suite dans le pédicelle, de manière que la capsule bien mouillée prenne la forme d'un œuf ou d'un sphéroïde.

Les formes avec le col défluent ont les lanières extérieures des dents presque nulles, ou rarement allongées jusqu'au second article, et les autres (qui en règle ont la capsule plus grande) présentent les lanières bien plus développées. Ces lanières atteignent leur maximum (comme j'ai déjà remarqué) dans les formes à capsule émergente que M. Schimper regarde comme les variétés Rudolphianum et riparium.

Outre le col, c'est aussi la coiffe qui a quelque importance; car je l'ai trouvée toujours bien munie de poils au moins comme celle de l'Orth. anomalum, dans les exemplaires à capsule cachée munie d'un col, tandis qu'elle est nue ou presque dépourvue de poils dans les exemplaires sans col. Toutefois, on peut observer aussi cette diversité de la surface de la coiffe dans les formes à capsule émergente qui n'ont pas un col bien prononcé.

Tout cela peut justifier la constitution d'une subespèce distincte de l'espèce normale, et je l'ai déjà signalée dans le n° 4 de la Revue de 1879 en l'appelant Orth. Sardagnanum.

Ainsi, on aurait le vrai Orth. cupulatum ayant la capsule immerse ou cachée dans les feuilles périchétiales, sans ou presque sans col, et la coiffe nue. De règle, cette forme a aussi la capsule plus grande, la coiffe brune et dans la moitié inférieure lisse, et les feuilles plus larges; elle croît près des rivières ou des ruisseaux.

On doit y ajouter les deux variétés à capsule émergente, nommées riparium et Rudolphianum par M. Schimper, dont la première a la coiffe nue et ordinairement jaune, et la seconde a la coiffe munie de quelques poils, comme j'ai vu dans les exemplaires authentiques de Schimper, que m'a communiqués pour l'inspection M. Husnot.

A cette espèce avec ses variétés suit la subespèce Orth. Sardagnanum avec le col défluent, la capsule toujours immerse et la coiffe munie de poils. Elle croît sur les rochers calcaires ou dolomitiques des Alpes, et, par la forme des feuilles plus aiguës et la capsule plus petite, elle se rapproche des Orth. urnigera.

VENTURI.

Dicranoweisia robusta.

La *Revista da Sociedade de Instrucçao do Porto* a donné la notice d'une mousse nouvelle qualifiée *Dicranodontium robustum*, et cette notice a été reproduite dans la *Revue Bryologique* de 1882.

Il y a eu erreur dans la notice publiée par la Revista d'Oporto; car l'espèce que j'ai examinée est voisine de la Dicranoweisia Bruntoni Schp., éd. II.

Je l'ai appelée *Dicranoweisia robusta*, car elle est bien le double ou trois fois plus robuste que la forme connue. Sans les fruits, à l'état sec, on la croirait une Barbula squarrosa, avec laquelle, toutefois, elle n'a pas d'autre correspondance.

Les feuilles humides ont à peu près la forme de celles de la Dicranoweisia Bruntoni ; mais leurs cellules sont sans papilles, leurs bords sont recourbés dans la partie inférieure et dentés près de la pointe. Les fleurs mâles sont disposées en petits bourgeons près de l'inflorescence femelle ; les dents, plus grandes que la Dicranoweisia Bruntoni, sont plus régulières et densement papilleuses dans la partie supérieure.

La diagnose pourrait être ainsi :

Cæspites extensi flavicantes laxi ; plantæ 3 vel 4 cent. et ultra altæ, inferne ferrugineæ vel fuscæ, radiculosæ, superne flavicantes. Folia in tota caulis longitudine equalia, summa longiora, ex basi lanceolata, elongata, acuta, siccitate cirrhata ; margo inferne recurvus, superne remote dentatus, ex duplo cellularum stratu incrassatus. Areolatio basi laxa, superne quadrata lævis, cellularum parietes non prominentes. Flores monoici, masculi gemmacei, complures prope gemmulam fæmineam, sat frequenter fructus 2 ex eodem flore. Capsula in pedicello flavo mediocri, erecta ovata, mollis pallida. Dentes 16 ad basim fissi irregulares, superne crures dense papillosi, non striolati. Operculum non vidi, nam omnes capsulæ nimis maturæ erant. VENTURI.

Suite du Catalogue des Mousses du Tyrol italien.

Pour compléter le Catalogue des Mousses de la région italienne du Tirol, publié dans le n° 4 de la *Revue Bryologique* de 1879, on doit ajouter les espèces suivantes :

Sphagnum laricinum. — Dans la tourbière de Pine.

— — var. platyphyllum Braith. — Ibidem (c'est ce je croyais être le S. subsecundum var. obæsum).

Dicranum falcatum. — Lagorai sur le porphyre, dans la région alpine.

D. Sauteri. — Troncs d'arbres dans la région montagneuse d'Ala.

Didymodon cylindricus. — Rochers de schiste, à Roveda.

— nitidum. — Murs au bord du lac de Garda.

Trichostomum crispulum. — Murs des environs de Trente.

Encalypta commutata. — Région alpine des montagnes de Trente.

Rhacomitrium aciculare. — Ruisseau alpin à Cavelonte.

Ulota Hutchinsiæ. — Blocs de schiste dans la vallée de Rabbi.

Orthotrichum acuminatum Phil. — Troncs de saules, à Terlago.

Mnium riparium. — Prairies montagneuses d'Ala.

— lycopodioides. — Bois dans la vallée de Cavelonte.

Bryum baldense De Not. — Sur le sommet de la Paganella. Trente.

B. calcareum mihi. — Ibidem.

Webera annotina. — Lieux humides de la montagne de Pergine.

Physcomitrium euristoma. — Au bord du lac de Terlago.

Anomodon longifolius. — Sur les troncs des arbres, dans les bois des environs de Trente.

Orthothecium intricatum. Sommet de la Paganella. Trente.

Homalothecium fallax. — Sur la terre, dans la vallée de Giudicarie.

Rhynchostegium curvisetum. — Sur les roues d'un moulin, près de Cavedine.

Amblystegium Sprucei. — Sommet de la Paganella. Trente.

Hylochomium umbratum. — Sommet de la Paganella. Trente.

Dans le catalogue de 1879, on a écrit par erreur Hypnum Gounoudii au lieu de Hypnum Goulardi Sch.

Trente, 14 mai 1882.

VENTURI.

Bibliographie.

MUSCI GALLIÆ, *fascicule* 14 (*n*os 651-700); 8 fr. 50, franco par la poste. — Ce fascicule contient les espèces suivantes :

Sporledera palustris, Weisia Ganderi, Oncophorus Wahlenbergii, Dicranum falcatum, D. longifolium var. robustum, Campylopus setifolius, C. brevipilus, Leptotrichum vaginans var. brevifolium, Barbula rigidula, B. fragilis, Ptychomitrium nigricans, Weisia curvifolia, Orthotrichum acuminatum, Tayloria serrata, Orthodontium gracile, Bryum pendulum, B. pendulum augustatum, B. Mühlenbeckii c. fr., B. juliforme c. fr., Mnium medium, Paludella squarrosa c. fr., Conostomum boreale, Fontinalis antipyretica var. gigantea,

F. dalecarlica, Neckera pennata, N. Sendtneriana, Pylaisia polyantha?, Brachythecium erythrorrhizon, B. velutinum var. intricatum, Eurhynchium pumilum, E. myosuroides var. filescens, Rhynchostegium depressum, Plagiothecium denticulatum var. tenellum, Amblystegium riparium var. homomallum, Hypnum uncinatum var. plumosum, H. irrigatum, H. sulcatum, H. hamulosum, H. cupressiforme var. uncinatolum, H. pratense c. fr., H. molluscum var. condensatum, H. dilatatum, H. eugyrium, H. Richardsoni, H. stramineum, H. trifarium, Andreæa crassinervis, Sphagnum cymbifolium var. congestum, S. Mülleri, S. sedoides.

T. Husnot. — *Sphagnologia Europæa*, descriptions et figures des Sphaignes de l'Europe ; gr. in-8° de 16 p. et 4 pl. ; 3 fr.

Cette brochure contient la description des organes de végétation et de reproduction, de la récolte et de l'étude des Sphaignes, une clef analytique des espèces, la description des espèces et des variétés qui sont figurées dans les 4 planches.

Manchester Cryptogamic Society. — A la séance du 20 mars, le Secrétaire a présenté un certain nombre de mousses rares, parmi lesquelles les Trichostomum mutabile et flavovirens en fruits et un échantillon stérile de Didymodon sinuosus, récoltés, en janvier dernier, par MM. Boswell et Westell, en Oxfordshire. — MM. Cunliffe et Cash, dans une excursion récente à Nant-y-Fydd, près Wrexham, ont trouvé le Gymnostomum commutatum et l'Orthodontium gracile en bon état (The Manchester City News, March 25).

C. Delogne. — *Notes de Cryptogamie* (Bulletin de la Société de Botanique de Belgique, séance du 4 décembre 1881).

Rhynchostegium megapolitanum. — Dunes de Blankenberghe.

Gymnostomum calcareum. — Mur humide, à Bruxelles.

— tenue. — Mur humide, à Boisfort ; déjà observé dans une station analogue, en 1869, près de Renaix, par M. Marchal.

Scapania isoloba Dumort. — Ne diffère pas du S. compacta.

Lophocolea lateralis Dum. – N'est qu'un état du L. bidentata

Cephalozia Sehlmeyeri. — Cette prétendue espèce n'est qu'un simple synonyme du Jungermannia Francisci, qui n'a été trouvé, en Belgique, qu'aux localités suivantes : Hautes-Fagnes (Libert), Genk et Cornimont.

Saccogyna viticulosa. — Indiqué dans les Ardennes par

M[lle] Libert ; mais l'échantillon de son herbier est le Chilo-cyphus polyanthos.

Jungermannia rubella. — Aux bords d'un chemin creux, entre Rochehaut et Cornimont ; espèce nouvelle pour la Belgique.

Jungermannia ventricosa. — Groenendael et Boisfort.

Jungermannia incisa. — Forêt de Soignes.

S. O. Lindberg. — Europas och Nord Amerikas Hvitmossor (Sphagna). In-4° de xxxviii-88 p. Helsingsfors, 1882.

Ce nouvel ouvrage du savant professeur d'Helsingfors est écrit en suédois, excepté les diagnoses des espèces qui sont en latin. Les 38 premières pages sont consacrées à la description de la germination, de la racine, des tiges, des feuilles, des fleurs, des spores, etc. La deuxième partie contient la description de 21 espèces, avec une synonymie complète. M. Linberg, qui avait créé le sous-genre Hemitheca pour le S. Pylaiei, y ajoute le S. cyclophyllum.

Voici la classification de l'auteur :

I. — EUSPHAGNUM.

A. — S. palustria.

S. portoricense (d'Amérique), S. imbricatum (S. Austini), S. papillosum, S. palustre (S. cymbifolium).

B. — S. subsecunda.

S. tenellum (S. molluscum), S. laricinum, S. subsecundum.

C. — S. compacta.

S. Aongstroemii, S. molle, S. compactum (S. rigidum).

D. — S. cuspidata.

S. squarrosum (S. squarrosum, squarrosulum et teres), S. fimbriatum, S. strictum (S. Girgensohnii), S. nemoreum (S. acutifolium), S. Wulfii, S. Lindbergii, S. cuspidatum (S. cuspidatum et intermedium).

II. — ISOCLADUS.

S. macrophyllum (d'Amérique).

III. — HEMITHECA.

S. Pylaiei (S. sedoides), S. cyclophyllum.

T. Husnot.

N° 5 9e Année 1882

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 5.

Liste des Bryologues du monde. — Bibliographie. — Nouvelles.

Liste des Bryologues du monde.

Les botanistes qui connaîtraient des additions ou des changements à faire à cette liste sont priés de les adresser à M. Husnot.

EUROPE.

ALLEMAGNE

Ahles, Professor, Stuttgard.
F. Arnold, Gerichtsrath, Sonenstrasse, 7, München.
Barbiche, curé à Bionville par Courcelles-Chaussy, Lorraine.
G.-P. Bauer, Chemiker, Ritterstrasse, 44, III, Berlin.
Beckaus, Superintendent, Hœxter, Westphalie.
Bertram, Pastor, Braunschweig.
Bertram, Apotheker, Apolda bei Weimar.
C. Biene, Lehrer, Dresden.
Blanck, Oberstabsarzt, Schwerin, Mecklenburg.
O. Borgstette, Apotheker, Tecklenburg, Westphalie.
C.-M. Bose, Lepziger strasse, Dresden.
T. Braeucker, Lehrer, in Derschlag, Reg. Bez. Cœln.
W. Brehmer, Senator, Lubeck.
Britzelmayr, Kreis-schulinspector, Augsburg.
H. Brockmüller, Schvverin, Mecklenburg.
Caflish, Lehrer, Augsburg.
Caspary, Professor, Kœnisgberg.
E. Dannenberg, Apotheker, Fulda, Preus. Prov. Hessen.
D. Dietrich, Botaniker, Iena.
W.-L. Dœring, Sanitætsrath, Dusseldorf.
P. Dreesen, Burg Plaffendorf bei Bergheim næchst Cœln.
Dresler, Cantor, Lœwenberg, Silésie.
F. Edlich, Maler und Photograh, Dresden.

H. Eggert, Lehrer, Neustadt, Magdeburg.
C.-E. Eiben, Seminarlehrer, Aurich, Ost-Friesland.
Emmerich, Hofrath, Schuldirector, Meiningen.
Dr Ehrardt, Passau.
Everken, Gerichtsrath, Grümberg, Silésie.
E. Fick, Apotheker, Friedland, Reg. Berj. Breslau.
K. Flach, Arzt, Würsburg.
R. Fritze, Apotheker, Rybnik, Silésie supérieure.
A. Gayer, Professor, Aschaffenburg, Bavière.
A. Geheeb, Apotheker, in Geisa, Saxe-Weimar.
E. Geres, Oberslieutenant, Carlsplatz, 21, Freiburg, Bade.
Goll, Pfarrer, Boetzingen bei Eichstetten, Bade.
Gonnermann, Apotheker, Neustadt bei Coburg.
Gottsche, Altona bei Hamburg.
C. Haussknecht, Professor, Weimar.
Hegelmaier, Professor an der Universitæt, Tubingen.
Th. Hellwig, Lehrer, Grümberg, Silésie.
G. Herpell, Botaniker, St-Goar-am-Rhein.
Hilber, Fortsmeister, München.
W. Hintze, Apotheker, Berlin.
A. Holler, K. Bezirksarzt, Memmingen, Bavière.
A. Itzigsohn, Neu-Schœneberg bei Berlin.
Jack, Apotheker, Constanz, duché de Bade.
Jahns, Apotheker, in Gœttingen.
E. Kienitz-Gerloff, Schumannstrasse, 1, III, Berlin.
R. Kœnig-Warthausen, Warthausen, Wurtemberg.
E. Kolb, Baumeister, Kisslegg, Wurtemberg.
J. Kress, Wundarzt, Kloster Ebrack, Frankonie.
L. Leiner, Apotheker, Constanz, duché de Bade.
G. Limpricht, Lehrer, Palmstrasse, 21, Breslau.
Lucas, Apotheker, Arnstadt, Thuringe.
H. Maly, Fabriksbeamter, Aussig-am-Elbe, Bohême.
Mayenberg, Professor, Passau.
A. Metzler, Rentner, Mainzer Landstrasse, 26, Frankfurt-am-Main.
F. Meurer, Augustastrasse, 599, Rudolstadt, Thuringe.
J.-C. Meyer, Hofapotheker, Beireuth.
L. Molendo, Redacteur der Passauer Zeitung, Passau.
H. Müller, Oberlehrer, Lippstadt, Westphalie.
K. Müller, Halle-am-Saale, Prusse.
Nagel, Bibliothekar, Dresden.
Oertel, Lehrer, Halle-am-Saale, Prusse.
F. Ortloff, Fabrikbesitzer, Coburg.
Osthaus, Oberbergrath, Clausthal-am-Harz.
F. Peichmann, Kreisbauassessor, Landshut.
W. Pfeffer, Professor, Bonn.
Prahl, Stabsarzt im Schleswig'schen Infant.-Regiment n° 84, Flanburg.

Progel, K. Bezirksarzt, Waldmünchen bei Cham, Oberpfalz, Bavière.
C. Rœmer, Eupen, Prusse Rhénane.
J. Roell, Lehrer, Mittelweg, 38, I, Frankfurt-am-Rhein.
Ph. Russ, Oberlehrer, Hanau, Wetterau.
R. Ruthe, Thierarzt, Baerwalde, Neumarck.
K. Sanio, Lyck, Prusse orientale.
Sartorius, Fabrikdirector, Bielefeld.
F. Sauerbeck, Oberlandesgerichtsrath, Stephanienstrasse, 57, Carlsruhe, duché de Bade.
Scheffler, Stadtsecretær, Blankenburg-am-Harz.
O. Schmiedeknecht, Gumperda bei Kahla, Saxe-Altenbourg.
Dr Schultze, Neu-Ruppin.
Schulze, Inspector, Lorenzgasse, 2, III, Breslau.
P. Schumann, Reichenbach in Schlesien.
F. Sessaus, Mauerstrasse, 50, Berlin, IV.
M. Seubert, Hofrath, Prof. der Bot., Carlsruhe, duché de Bade.
Sickenberger, Droguist, Loerrach, duché de Bade.
H.-G. Solms-Laubach, Prof. der Bot., Strassburg.
W. Sonder, Wandsbecker Chaussee, Hirschgraben, 7, Hamburg.
O. Uhlworm, Sophienstrasse, 25, Leipzig.
K. Veinhold, Chemiker, Freiberg in Sachsen.
A. Vigener, Apotheker, Biebrich-am-Rhein.
Dr A. Walther, Beireuth.
C. Warnstorff, Lehrer, Neu-Ruppin.
F. Winter, Apotheker, Gerolstein in der Eifel, Prusse rhénane.
L. Wittmack, Custos am Landwirthschaftlichen Museum, Berlin.
A. Wolff, Privatier, Semmelsgasse, 18, Würsburg.
Dr Zantl, Passau.
Zeis, Professor, Landshut, Prusse.
Zimmermann, Lehrer, Striegau, Silésie.

AUTRICHE.

Barth, Pfarrer, Langenthal, Transylvanie.
F. Bartsch, Ministerial-Konzipist, Wien.
E. Berroyer, Wien.
S. Bosniacki, Arzt, Krosna, Galicie.
J. Breidler, Obere Weisgærberstrasse, 15, Wien.
J. Dedecek, Professor, Karolinenthal, Prag.
K.-R. von Deschmann, Laibach, Carniole.
K. Erdinger, Domherr, St-Polten, Basse-Autriche.
J.-B. Fœrster, Laaerstrasse, 20, Wien X.
H. Gander, Lienz, Tyrol.

F. Hazslinszky, Professor, Eperies, Hongrie.
Th. Hein, Professor, Troppau.
F. Freiherr von Hausmann, Bozen, Tyrol.
L. Freiherr von Hohenbühel, zu Rasen in Eppan, Sud-Tyrol.
J.-L. Holuby, Evang. Pfarrer zu Nemes-Podhrad, bei Waag-Neustadtl, Hongrie supérieure.
K. Keck, Aisterhaim, Haute-Autriche.
L. Leitgeb, Kapitular der Benediktiner-Stiftes, in Gœttweih, Basse-Autriche.
Hugo Lojka, Lehramts-Candidat, Pest, Hongrie.
F. Melling, Berg und Hüttenwerksdirector, Gratz, Styrie.
G. Niessl von Mayendorf, Professor, Brünn.
Plukar, Teschen.
J.-S. Poetsch, Randegg bei Pœchlarn, Basse-Autriche.
A. Pocorny, Regierungsrath und Gymnasialdirector, Wien.
H.-W. Reichardt, Custos am botan. Kabinet, Traungasse, 4, Wien.
A. Rehmann, Professor an der Universitæt, Lemberg.
F. Resh, Professor, Freinberg bei Linz-am-Donau.
S. Robic, Hochwürden, Ubrichsberg, Post Zirklach, Carniole.
Dr Sauter, Lienz, Tyrol.
K. Schiedermayr, Bezirksarzt, Linz-am-Donau.
W. Siegmund, Reichenberg, Bohème septentrionale.
C. Stoitzner, Lehrer, Ivecevo bei Vucin, Slavonie.
G. Strobl, Hochwürden, im Benediktinerstift Admont, Haute-Styrie.
S.-R. von Tommasini, Hofrath, Trieste.
G. Venturi, Avvocato, Trento, Tyrol.

BELGIQUE.

F. Bacq, pharmacien, Carnières par Morlanwelz.
C. Bamps, médecin, Grande-Place, Hasselt, Limbourg.
A. Bellynck, professeur au Collège de la Paix, Namur.
A. Cogniaux, aide-naturaliste au Jardin botanique de l'Etat, Bruxelles.
C. Delogne, aide-naturaliste au Jardin botanique de l'Etat, Bruxelles.
E. Durand, rue Lambert-le-Bègue, 12, Liège.
F. Gravet, Louette-St-Pierre par Gedinne, Namur.
A. Hardy, régent à l'Ecole moyenne, Visé, Liège.
De Keyser, rue des Sœurs-Noires, 4, Gand.
E. Marchal, aide-naturaliste au Jardin botanique de l'Etat, Bruxelles.
L. Piré, professeur, rue Keyenveld, 111, Bruxelles.
H. van Heurck, professeur, rue de la Santé, 8, Anvers.
H. Verheggen, régent à l'Ecole moyenne, Maezeyck, Limbourg.

DANEMARK.

T. Jensen, Seminarlehrer, Ranum bei Logstor, Jutland.

ESPAGNE.

R. Bolos, Olot, province de Gérone.
J.-J. Rodriguez y Femenias, calle de la Libertad, 48, Mahon, Ile Minorque.
F. Tremols, professeur à l'Université, Barcelone.
E. Vayreda, Sagaro, province de Gerone.

FRANCE.

Abzac de Ladouze, rue de la Constitution, 6, Périgueux.
L. Amblard, médecin, rue Paulin, 14, Agen.
Anthouard, avocat, Sauve, Gard.
C. Arnaud, Layrac par Agen, Lot-et-Garonne.
Arrondeau, Kerquer près Vannes, Morbihan.
Avice, médecin, Paimpol, Côtes-du-Nord.
Berthoumieu, curé de Bayet, par St-Pourçain, Allier.
Bertot, pharmacien, Bayeux, Calvados.
E. Bescherelle, rue de Sèvres, 45, Clamart, Seine.
Billiet, percepteur, Tauves, Puy-de-Dôme.
De Bonnechose, propriétaire, Bayeux, Calvados.
Bornet, quai de La Tournelle, 27, Paris.
Boudeille, lieutenant de Douanes, Condamines, Basses-Alpes.
L'abbé Boulay, professeur, rue des Frères-Vaillant, 61, Lille.
Bourgougnon, Chareil, Allier.
G. Bouvet, pharmacien, rue Lenepveu, Angers.
P. Brunaud, avoué, rue St-Vivien, 3, Saintes, Charente-Inf.
R. du Buysson, Le Vernet, par Brout-Vernet, Allier.
F. Camus, avenue des Gobelins, 1, Paris.
J. Cardot, Stenay, Meuse.
Caron, à Rubempré, par Villers-Bocage, Somme.
L'abbé Chaboisseau, rue St-Placide, 44, Paris.
L'abbé Chevallier, professr au séminaire de Précigné, Sarthe.
Constantin, médecin, rue St-Denis, 27, Poitiers.
M. Cornu, aide-naturaliste au Jardin des plantes, Paris.
Le Corre, curé de Pont-Melvez, par Bourbriac, Côtes-du-Nord.
E. Cosson, rue La Béotie, 7, Paris.
L. Crié, professeur à la Faculté des Sciences, Rennes.
L. Debat, au Crédit Lyonnais, rue de Lyon, Lyon.
F. Debray, rue de La Barre, 67, Lille.
Dubois, rue de La Madeleine, 6, Blois.
L'abbé Dulac, Sauveterre, par Maubourguet, Htes-Pyrénées.
Dupray, rue Gustave-Cazavan, 2, le Havre.
V. Estève, château d'Heudicourt, par Etrépagny, Eure.
Etienne, pharmacien, Gournay-en-Bray, Seine Inférieure.

P. Finot, capitaine, rue St-Honoré, 27, Fontainebleau, Seine-et-Marne.
C. Flagey, rue St-Vincent, 16, Besançon.
J. Foucaud, au Breuil-Magné, par Rochefort, Charente-Inf.
Franchet, rue Monge, 64, Paris.
F^re^ Gasilien, rue Godefroy-de-Bouillon, Clermont-Ferrand.
E. Gaudefroy, rue d'Aboukir, 13, Paris.
G. Gautier, place St-Just, Narbonne, Aude.
J. Gautier-Lacroze, rue Ballainvillers, Clermont-Ferrand.
Gérard, rue Herbillon, 3, Chalons-sur-Marne.
P. Germain, directeur de l'usine à gaz, Vierzon, Cher.
Giard, rue Colbert, 37, Lille.
X. Gillot, avenue de la Gare, 4, Autun, Saône-et-Loire.
L'abbé de La Godelinais, porte St-Léonard, 8, Fougères, Ille-et-Vilaine.
Gonse, pharmacien, rue Duméril, Amiens.
Goulard, médecin, Tinchebray, Orne.
Hanry, juge de paix, Le Luc, Var.
F^re^ Héribaud, Clermond-Ferrand.
Hommey, médecin, Sées, Orne.
Huberson, rue Laromiguière, 2, Paris.
Husnot, Cahan, par Athis, Orne.
L'abbé Hy, professeur à la Faculté catholique, Angers.
Jeanbernat, médecin, rue Moulin-Bayard, 5, Toulouse.
Lamy de La Chapelle, rue du St-Esprit, Limoges.
Ledantec, rue de Paris, 68, Brest.
Le Dien, boulevard Malesherbes, 140, Paris.
Legrand, agent-voyer en chef, Bourges.
Lejolis, secrétaire de la Société des Sciences nat., Cherbourg,
Lelièvre, Anzin, près Valenciennes, Nord.
Le Sourd, directeur de la *Gazette des Hôpitaux*, rue de l'Odéon, 4, Paris.
L'abbé Letendre, Grand-Quevilly, près Rouen.
De Lugo, aux Thermes de santé, Bagnères-de-Bigorre, Hautes-Pyrénées.
P. Mabille, professeur au Lycée Louis-le-Grand, Paris.
A. Magnin, quai de l'Est, 6, Lyon.
Malbranche, pharmacien, rue de Joyeuse, 26, Rouen.
L. Marchand, professeur, Thiais, par Choisy-le-Roi, Seine.
Méline, instituteur, le Rupt-de-Bâmont, Vosges.
De Mercey, propriétaire, Cannes, Alpes-Maritimes.
O. Meyrand, rue de l'Hôtel-de-Ville, 39, Lyon.
Michaud, Alix, par Anse, Rhône.
L'abbé Miégeville, Notre-Dame-de-Garaison, H^tes^-Pyrénées.
Millardet, professeur, rue Bertrand-de-Goth, 128, Bordeaux.
A. Monod, rue St-Jacques-Dulud, 39, Neuilly-sur-Seine, Seine.
Moreau, pharmacien, rue du Commerce, Blois.
Mussat, professeur, boulevard St-Germain, 11, Paris.

A. Nicolas, rue Sénac, 33, Marseille.
Fre Pacôme, St-Genis-Laval, près Lyon, Rhône.
Paillot, pharmacien aux Chaprais, Besançon.
E. Pascaud, juge, rue Porte-Jaune, 5, Bourges.
Le général Paris, boulevard du Palais, 9, Paris.
V. Payot, naturaliste, Chamounix, Haute-Savoie.
Pelvet, Vire, Calvados.
A. Pérard, rue de Paris, Montluçon, Allier.
L'abbé Peyron, curé de Boën, Loire.
Philibert, professeur à la Faculté des Lettres, Aix, Bouches-du-Rhône.
Pierrat, Gerbamont, par Vagney, Vosges.
Préaubert, professeur au Lycée, Angers.
L'abbé Puget, Pontchy par Bonneville, Haute-Savoie.
L'abbé Ravaud, curé de Villars-de-Lans, Isère.
L'abbé Ravin, professeur à la Faculté catholique, Angers.
Ravin, pharmacien, Auxerre.
Reignier, médecin, Vichy, Allier.
Renauld, capitaine de remonte, Tarbes.
Renou, avocat, rue du Bouffay, 3, Nantes.
Rivet, rue Lemercier, 89, Batignolles, Paris.
Roumeguère, rue Riquet, 31, Toulouse.
Roux, rue St-Suffren, 1, Marseille.
Roze, rue Claude-Bernard, 72, Paris.
E. Rupin, à Brives, Corrèze.
Fre Saltel, Livinhac-le-Haut, par Décazeville, Aveyron.
L'abbé Sebille, Ecuelles, par Verdun-sur-Doubs, Saône-et-Loire.
Tanguy, Grande-Rue, 28, Brest.
Taxis, rue Sénac, 41, Marseille.
L'abbé Tillet, place des Minimes, 1, Lyon.
F. Walker, boulevard Montebello, 38, Lille.

GRÈCE.

T.-V. Heldreich, directeur du Jardin botanique, Athènes.

HOLLANDE.

L.-H. Buse, Renkum près Arnhem.
C.-H. Van der Sande Lacoste, Amsterdam.
E. Wench, Zeyst près Utrecht.

ILES BRITANNIQUES.

1° Angleterre.

Ashton, Esq., 45, Queen's Road, Oldham, Lancashire.
J. Bagnall, 84, Witton Road, Aston, Birmingham.
W.-M. Baillie, Dochfour, Inverness.

Barker, professor, Victoria University, Manchester.
J.-M. Barnes, Levens, Milnthorpe, Westmoreland.
W. Naylor Beckett, Llandulas by Abergele, N. Wales.
M^rs Betts, Roxburgh House, Stroud, Glocestershire.
H. Boswell, Oxford.
R. Braithevaite, 303, Clapham Road, London.
Th. Brittain, York st., Manchester.
G. Brook, Fernbrook, Huddersfield.
J.-R. Byrom, Droyslsden near Manchester.
Capron, Shiere, Guildford, Surrey.
B. Carrington, Eccles near Manchester.
J. Cash, Levenshulme near Manchester.
E. de Crespigney, 64, Javistock Crescent, Westbourne Park, London.
Rev. F. Crouch, Pembridge Rectory near Hereford.
P.-G. Cunliffe, the Elmes, Handforth near Manchester.
W. Curnow, Newlyn Cliff, Penzance, Cornwall.
G. Davies, 6, Montpellier st., Brighton, Sussex.
J. Fraser, Chapel Ash, Wolverhampton.
E. George, 12, Derby Villas, Forest Hill, London.
A.-E. Gibbs, St-Albans, Hertfordshire.
Miss E. Gore, 26, Brunswick Place, Brighton, Sussex.
D^r Gough, Arnbarrow, Milnthorpe, Westmoreland.
C. Hobkirk, 2, Clifton Villas, N. North Road, Huddersfield.
E.-M. Holmes, 30, Arthur st., Holloway, London.
G.-A. Holt, Care of M^r Southern chemist, Est Ducie st., Manchester.
J.-D. Hooker, director, Bot. Garden, Kew.
J. Howse, Highfield, Sydenham Hill, London.
H. Huggins, Rain Hill, Prescott, Lancashire.
Miss M. Hutton, 9, Girdler's Road, west Kensington, London.
Miss C. Jelly, Folley Cottage, Hampton Road, Bristol.
W. Joshua, Cirencester, Gloucester.
D^r Arnold Lees, 35, Sankey st., Warrington near Manchester.
Rev. A. Ley, St-Leonard's, Ross, Herefordshire.
E. Marquand, Hea, Madron, Penzance, Cornwall.
W. Mathews, 40, Harborn Road, Egbaston, Birmingham.
J. Cosmo Melville, Kersal Cottage, Prestwich near Manchester.
W. Mitten, Hurstpierpoint near London.
F.-J. Mott, Birstal Hill, Leicester.
J. Nield, 29, Radclyffe st., Oldham, Lanc.
G. Nicholson, Roy. Bot. Garden, Kew.
Al.-W. Ogilvy, Travers College, Windsor.
W.-H. Pearson, 6, Seedley Park Road, Pendleton near Manchester.
J. Percival, Fair Wiew, Smithy Bridge near Manchester.
J. Ralfs, Penzance, Cornwall.
J. Rhodes, Accrington, Lancashire.

T. Rogers, 27, Oldham Road, Manchester.
J. Saunders, 47, Rothesay Road, Luton, Bedfordshire.
J. Sidebotham, Bowdon near Manchester.
M.-B. Slater, Malton, Yorkshire.
C.-P. Smith, Pully Voolar, Clayton Park, Hapocksgate, Sussex.
R. Spruce, Coneysthorpe, Malton, Yorkshire.
G. Stabler, Levens, Milnthorpe, Westmoreland.
W. Stanley, Trafford st., Salford, Manchester.
S.-B. Stone Esq. J.-P., the Grange, Erdington, Birmingham.
C. Unwin, 6, St-Ann's Crescent, Lewes, Sussex.
B.-M. Watkins, Treaddow, Hentland, Ross, Herefordshire.
G. Webster, Holgate Nursery, York.
Weir, Clydesdale Cottage, Hadley Road, Barnet, Midlesex.
W. West, Horton Lane, Bradford, Yorkshire.
F. White, 42, Windsor Road, Ealing, London.
J. Whitehead, 5, Malpas st., Dukinfield near Manchester.
Wood, Westward, Wigton, Cumberland.
Dr Wood, Vernon House, Broughton, Manchester.

2° Écosse.

L. Anderson, St-Andrews.
J. Mc Andrew, New Galloway, Kirkcudbrightshire.
W.-B. Boyd, Faldonside, Melrose.
J. Brebner, Dundee.
A. Brotherston, Sheddon Park Road, Kelso.
F. Buchanan White, Annat Lodge, Perth.
A. Croall, Smith Institute, Stirling.
J. Fergusson, the Manse, Fern, Brechin.
J. Grant, Schoolhouse, Lossiemouth.
J. Hardy, Oldcambus, Cockburnspath, Berwickshire.
C. Howie, Largo, Fifeshire.
C. Mc Intosh, Moer, Dunkeld.
J. Keith, the Manse, Forres.
A. Kelly, Schoolhouse, Cleckiminn, Lauder.
T. King, Hill street, 110, Garnethill, Glascow.
W. Martin, Schoolhouse, Aberuthven, Perthshire.
W.-M. Ogilvie, Lochee, Dundee.
John Roy, Loanhead Place, 3, Aberdeen.
G. Ross, Woodside Cottage, Oban.
J. Sadler, Roy. Botan. Garden, Edinburgh.
J. Sim, Gateside, Strachan, Banchory.
J. Stirton, Newton street, 15, Glascow.

3° Irlande.

S.-A. Stewart, North street, 6, Belfast.

ITALIE.

M. Anzi, canonico, Como.
Aser Poli, prof. allo Roy. Ist. bot. di Panisperna, Roma.
C. Bicchi, direttore dell' Orto botanico, Lucca.
A. Bottini, Pisa.
L. Caldesi, Faenza.
A. Carestia, abate, Riva Valdobbia, Piemonte.
G. Gibelli, prof. alla Universita di Bologna.
C. Giordano, prof., Istituto tecnico di Tarsia, Napoli.
Dr Levier, Borgo San Frediano, 16, Firenze.
L. Macchiati, prof., Reggio di Calabria.
Magnaguti-Rondinini, Mantova.
C. Massalongo, prof. alla Universita di Ferrara.
J.-A. Pasquale, prof. Orto botanico di Napoli.
J. Passerini, direttore dell' Orto botanico, Parma.
N. Pedicino, prof. alla Universita di Roma.
A. Piccone, prof., via Palestro, 20, Genova.
P.-A. Saccardo, dirett. dell' Orto botanico, Padova.
F. Sordelli, direttore agg. dello Museo, Milano.
Todaro, dirett. dell' Orto botanico, Palerma.
V. Trevizan, Monza, Lombardia.

LUXEMBOURG.

J. Koltz, garde général, Luxembourg.

RUSSIE.

Bomansson, Alan, Sund, Finland.
V.-F. Brotherus, 24, Fabiansgatan, Helsingfors, Finland.
Dr Chalubinski, 8, Mokotowska, Varsovie.
Dr Filipowicz, Vidok 7 A, Varsovie.
E.-T. Lackstrœm, professeur, Kajana, Finlande.
S.-O. Lindberg, professeur à l'Université, Helsingfors, Finl.
Petounikou, professeur de Bot., rue Sadowaja, maison Perepletchikow, Moscou.
E. Zickendrath, chimiste, Butirki, Haus Buis, Moscou.

SCANDINAVIE.

1° Suède.

H.-W. Arnell, doktor, lektor, Jonkœping.
S. Berggren, doktor, professor, Upsala.
W. Berndes, fil. kand., Upsala.
P.-T. Cleve, doktor, professor, Upsala.
E. Collinder, fil. kand., Sundswall.

F. Dusén, fil. kand., Upsala.
E.-N. Ekstrand, doktor, Upsala.
T.-A.-L. Grœnwall, doktor, lektor, Malmœ.
C.-O. Hamnstrœm, apotekare, Motala.
C. Hartmann, doktor, lektor, Œrebro.
R. Hartmann, doktor, Gefle.
H. Holmgren, doktor, professor, teknologiska Institut, Stockholm.
M. Huss, doktor, generaldirektœr, Norrkœping.
C.-J. Johansson, fil. kand., Smal, Upsala.
N.-C. Kindberg, doktor, lektor, Linkœping.
F. Lœnnkvist, lærare, Hernoesand.
H. Mosén, doktor, Vetenskaps-Akademien, Stockholm.
P. Olsson, doktor, Norrkœping.
J. Persson, pharmaceut, Hessleholm, Skane.
N.-J. Scheutz, doktor, lektor, Vexio.
K.-A.-T. Seth, student, Smal, Upsala.
O.-L. Sillén, apotekare, Kœping.
K.-F. Thedenius, lektor, Stockholm.
S.-A. Tullberg, doktor, docent, Stockhlom.
E. Vetterhall, student, Upsala OG.

2° Norwège.

A. Blytt, doktor, conservateur du Musée botanique, Christiania.
F. Kiaer, médecin de l'hôpital des Diaconesses, Christiania.
N. Wulfsberg, Christiania ?

SUISSE.

W. Barbey, Valleyres, cant. de Vaud.
Bernet, conservateur de l'herbier Boissier.
E. Boissier, rue de l'Hôtel-de-Ville, 4, Genève.
E. Burnat, Nant-sur-Vevey, cant. de Vaud.
Dr Ch. Brügger, professeur, Coire.
~~Dr C. Cramer, professeur, Zurich.~~
P. Culmann, Riesbach bei Zurich.
Duby, rue de l'Évêché, 5, Genève.
L. Favrat, professeur, Lausanne.
Dr L. Fischer, directeur du Jard. bot., Berne.
Franzoni, avocat, Locarno, cant. du Tessin.
Gisler, ælter, professeur, Altorf, Uri.
R. Haist, chimiste, la Chaux-de-Fonds, Neufchâtel.
Dr Killias, Coire.
~~Mortier, Corcelles près Neufchâtel.~~
Dr J. Müller, direct. du Jard. bot., Genève.
Schnebli, médecin, Bade.

L. Mari bibliothecaire - Lugano

H. Siegfried, Winterthur, Zurich.
Tripet, instituteur, Neufchâtel.
Dr B. Wartmann, professeur, St-Gall.
J. Weber, instituteur, Mænnedorf, Zurich.
Dr Winter, Hottingen, Zurich.

AMÉRIQUE.

ANTILLES.

A. Fendler, Port of Spain, Trinidad.

BRÉSIL.

A. Glaziou, directeur des Jardins impériaux, Rio-de-Janeiro.
J. Puiggari, Apiahy, province de Sao-Paulo.

CANADA.

Dr Thomas Burgess, London.
Mrs Jessie Roy, Royston Park Ower Sound Ontario.

ÉTATS-UNIS.

Dr A. Allen, Grafton, New-York.
O.-D. Allen, prof., Scheffield Sc. School, New-Haven, Conn.
Mary E. Ames, Auburn, Californie.
Dr Ch. Atwood, Maravia, Cayuga C°, New-York.
Alf. Barron, Commumty, Madison C°, New-York.
Dr H.-C. Beardslee, Painesville, Lake C°, Ohio.
James L. Bennett, Providence, Rhode Island.
Miss H.-J. Bidlecome, Akron, Ohio.
Henry N. Bolander, San-Francisco, Californie.
Rev. E.-C. Bolles, Salem, Massachusetts.
Daner Bowers, Natic, Massachusetts.
Dr S.-B. Bradley, West Green, Monroe C°, New-York.
T.-S. Brandegee, Canyon city, Colorado.
W.-H. Brewer, Sheffield School, Yale College, New-Haven, Conn.
T.-J. Burril, prof., Urbana, Illinois.
J.-C. Cassube, Minneapolis, Minnesota.
D.-C. Eaton, prof., Yale College, New-Haven, Conn.
C. Fitz Gerald, 30, Franklin st., Baltimore, Maryland.
Mrs E.-C. Fuller, Needham, Massachusetts.
Dr A.-P. Garber, Columbia, Pennsylvania.
Elihu Hall, Athens, Illinois.
Dr F.-W. Hall, West Cornwall, Connecticut.

F.-S. Harvey, prof., Ark. University, Fayetteville, Arkansas.
Mrs Helen Hawley, Suspension Bridge, New-York.
Rev. H. Herzer, Bereci, Ohio.
A.-B. Hervey, Taunton, Massachusetts.
Miss Eliza Hosmer, Concord, Massachusetts.
C.-H. Hovey, 69, Tremont st., Boston, Massach.
C.-M. Hovey, id., id., id.
Dr Elliott C. Howe, Yonkers, New-York.
R.-C. Ingraham, New-Bedford, Massachusetts.
Thomas Irish, Dubuque, Iowa.
Dr J.-F. Joor, Birdston, Navarro C°, Texas.
Dr A. Kellog, 2132 O'Farrell st., San-Francisco, Cal.
G.-R. Kleeberger, Whitewater, Wisconsin.
L. Lesquereux, Columbus, Ohio.
Dr Ch. Mohr, Box 1277 Mobile, Alabama.
Rev. R. Nevius, Spokane Falli, Washingt. Territory.
Rud. Oldberg, German National Bank, Washington.
Ch.-H. Peck, prof., Albany, New-York.
Miss Sarah Plummer, Santa-Barbara, Californie.
Anna S. Ralston, Norrestown, Pennsylvania.
Eug. A. Rau, Bethlehem, Pennsylvania.
J.-T. Rothrock, prof., West Chester, Pennsylvania.
Mrs Rounds, Box 876 Dover, New-Hampshire.
Stiles M. Rust, 112 E. Genesse st., Syracuse, New-York.
M.-C. Sampson, 157 Lancaster st., Albany, New-York.
W.-D. Schooley, Richmond, Indiana.
Mrs E.-A. Smith, Dublin, Indiana.
J. Donnell Smith, 74 Park Av., Baltimore, Maryland.
R.-J. Southworth, Yonkers, New-York.
Mrs E. Jane Spence, Springfield, Ohio.
E.-S. Starr, Springfield, Massachusetts.
E.-C. Stevens, Madison, Wisconsin.
G. Taylor, prof., Washington, New-York.
Mrs Ellen L. G. Tenney, 474, Madison Av., Albany, New-York.
Uhler, prof., librarian at Peabody Institute, Baltimore, Maryland.
J.-M. Wade, Springfield, Massachusetts.
Erastus Wheeler, Berlin, Massachusetts.
A.-R. Young, 330, Quincy st., Brooklyn, New-York.

RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

O. Schnyder, professeur à l'Université, Buenos-Ayres.

AFRIQUE.

L. Trabut, professeur, boulevard Desfontaines, quartier Bon-Accueil, Alger.

G.-A. Schweinfurth, professeur, le Caire, Égypte.
H. Hillebrand, Orotava, Teneriffe, îles Canaries.
Mac Owan, directeur du Jardin botanique, Cape-Town, Cap de Bonne-Espérance.

ASIE.

G.-E. Post, professeur au Collége protestant, Beyrouth, Syrie.
J.-F. Duthie, directeur du Jardin botanique, Saharanpuy, Indes orientales.
Ad. Seubert, premier inspecteur royal des forêts, Wonosobo (Res. Bagelen), Java.

OCÉANIE.

Baron F. de Müller, directeur du Musée botanique, Melbourne, Australie.
T.-F. Cheeseman, Auckland, Nouvelle-Zélande.
E. Bailey, botaniste, Wailuhu, îles Sandwich.
D. Baldwin, curateur du Musée, Honolulu, îles Sandwich.

Bibliographie.

Die Torfmoose im Kœniglichen botanischen Museum zu Berlin. Von C. WARNSTORF (Sep. - Abd. aus Bot. Centralblatt, 1882).

Ce mémoire contient l'étude que l'auteur a faite des Sphaignes de l'herbier de Berlin. Cet herbier est fort riche, et contient de nombreux échantillons originaux de bryologues anciens et modernes, comme Bridel, La Pylaie, Franck, Blandow, Willedenow, Schleicher, Schultz, Drummond, Hampe, Braun, etc. L'examen de la collection de Bridel a révélé à M. Warnstorf une espèce nouvelle, confondue par Bridel avec le Sphagnum cymbifolium. Elle est décrite par l'auteur sous le nom de *Sphagnum aculeatum ;* elle aurait été récoltée en 1803, par Commerson, à l'Ile-Bourbon.

M. Warnstorf a relevé avec soin les localités mentionnées dans l'herbier de Berlin, de sorte que son travail contient de nombreuses données sur la dispersion des Sphaignes.

Neue deutsche Sphagnumformen. Von C. WARNSTORF (Sep. — Abd. aus Flora, 1882).

M. Warnstorf décrit plusieurs variétés nouvelles de Sphaignes. Ce sont :

Sph. acutifolium Ehrh., var. polyphyllum.
Sph. acutifolium Ehrh., var. albescens Schliephacke.
Sph. acutifolium Ehrh., var. Gerstenbergeri.
Sph. variabile Warnst., var. intermedium Hoff. δ. longifolium.

Sph. cavifolium W., var. subsecundum N, et obesum Wils. plumosum.

Sph. Girgensohnii Russ., var. laxifolium.

Sph. fimbriatum Wils., var. flagelliforme.

Les comptes-rendus des séances de la Société de Botanique de Belgique, année 1882, contiennent :

1. *Liste de mousses récoltées en Savoie et en Italie*, par *E. Marchal*. Cette liste comprend 48 mousses.

2. *Les mousses de la Flore liégeoise*, par *C. Delogne* et *Th. Durand.*

Ce catalogue comprend l'énumération de 310 mousses.

3. *Spicilège de la Flore bryologique des environs de Montreux-Clarens,* par *Louis Piré.*

Enumération de 120 mousses.

F. GRAVET.

MM. *J. Breidler* et *J.-B. Fœrster* ont publié, à Vienne (Autriche), la description des mousses acrocarpes et d'une partie des mousses pleurocarpes, telle qu'ils l'ont trouvée dans les mémoires de leur ami et maître J. Juratzka, décédé en 1878.

Cet auteur avait conçu l'idée d'écrire une Bryologie Austro-Hongroise; mais la mort l'a arraché à son travail non encore terminé. On aurait à déplorer une perte bien fatale pour la bryologie si MM. Breidler et Fœrster n'eussent eu la diligence de recueillir les notes et les mémoires de M. Juratzka et de les publier sous le titre :

Laubmoosflora von Œsterreich-Ungarn, handschriftlicher Nachlas Jakob Juratzka's (Wien bei Braumüller, Leipzig bei Brockhaus).

Le système suivi est, avec peu de modifications, celui de M. Schimper. Les différences les plus saillantes sont l'abandon de l'ordre des mousses cleistocarpes et un remaniement des genres Barbula et Desmatodon.

La sûreté dans l'indication des caractères distinctifs de chaque espèce et les notes sur les différences des espèces affines donnent un intérêt particulier à cet ouvrage. Il est bien regrettable qu'un bryologue aussi habile et aussi versé dans la connaissance des mousses n'ait pu achever un ouvrage aussi utile.

VENTURI.

E. BESCHERELLE. — *Catalogue des mousses observées en Algérie*, in-8° de 41 p., Alger, 1882, 2 fr. 50.

L'auteur cite, dans l'introduction, les collections qui ont été mises à sa disposition et il donne la liste des espèces signalées dans la région montagneuse, dans celle des

Hauts-Plateaux et dans le Sahara. Ce catalogue contient 244 espèces avec l'indication des localités où elles ont été récoltées et la description des espèces nouvelles qui sont : *Weisia pallescens* Schp., *Grimmia aurasiaca* Besch., *G. Cossoni* B., *Orthotrichum Letourneuxii* B., *Funaria Duriæi* Schp., *Bryum Duriæi* Schp., *Pseudoleskea Perraldieri* Besch., *Homalothecium Algerianum* Besch., *Rhynchostegium Letourneuxii* Besch.

Nouvelles.

Je viens de trouver le *Dicranum Sauteri* stérile dans les Apennins de S. Pellegrino, en Toscane, à 1,500 m. de hauteur, sur les pierres ombragées (macigno), au milieu du Dicranum longifolium. Ayant examiné un grand nombre d'échantillons que j'avais apportés chez moi, j'en ai trouvé un seul qui correspondait parfaitement au D. Sauteri; parmi les autres, outre le véritable D. longifolium, j'en ai remarqué plusieurs offrant, dans la largeur de la nervure et la denticulation des feuilles, des états parfaitement intermédiaires entre ces deux espèces tels qu'il serait impossible de se décider pour l'une ou pour l'autre. — En vue de l'inconstance des caractères spécifiques sur lesquels on a établi le D. Sauteri, je suis d'avis, avec M. Boulay, qu'on doit le regarder comme une simple variété du Dicranum longifolium Hedw.

A. Bottini.

Le rédacteur du *Journal de Micrographie*, le Dr Pelletan (176, boulevard St-Germain, Paris), annonce, pour paraître prochainement, un traité du Microscope en trois fascicules : le premier sera consacré à la théorie du microscope, exposée de manière à être comprise de tous les lecteurs; le second, aux objectifs, et le troisième aux microscopes eux-mêmes. — Nous croyons cette publication non-seulement utile, mais indispensable; car, dans ces dernières années, les questions micrographiques ont subi une transformation presque entière dont aucun ouvrage français ne porte encore la trace.

A la séance de la Société Cryptogamique de Manchester, du 17 juillet, M. Pearson lut quelques notes sur l'Asterella hemisphærica et le Preissia commutata, récoltés par MM. Perrin et par M. Holt, et présenta des spécimens de *Mylia Taylori* avec colésules récoltés par M. G. Stabler, à Mardale (The Manchester city News, July 22).

N° 6 9e Année 1882

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 6.

Broylogical Notes from the Meetings of the Society pro Fauna et Flora Fennica. Arnell. — Barbulæ rurales. Venturi. — Note bryologique sur les environs d'Anvers. Cardot. — Notice sur quelques Mousses des Pyrénées (suite). F. Renauld. — Bibliographie. — Nouvelles. — Table des matières de la 9e année.

Bryological Notes from the Meetings of the Society pro Fauna et Flora Fennica.

For several years Professor S. O. Lindberg has been President of the above-named Society. At the meetings he has very often from his latest researches, given bryological notes of the greatest importance. These communications have afterwards appeared in the newspaper, « Helsingfors Dagblad »; and a little later still in the swedish journal « Botaniska Notiser. » The more important part of the communications, given before November 1879, may be said to be contained in Professor Lindberg's paper « Musci Scandinavici in systemate novo naturali dispositi (Upsala, 1879). »

The bryological notes, given at the society's meetings after this time, being published only in swedish, in many different places of the above mentioned newspaper and journal, may on the contrary be said with reason to be scarcely accessible to the majority of bryologists. On this account I have thought, that it would be of some interest to the readers of the *Revue Bryologique* to get a compendium of the bryological notes given subsequent to this time. The mosses mentioned in this compendium have been arranged according to the system framed by Professor Lindberg in his above-mentioned paper. After each note, the day on which it was read has been added.

The mosses on which notes have been given between October 1879, and the end of the year 1881, by Professor

S. O. Lindberg at the meetings of the Society *pro Fauna et Flora Fennica* are :

RICCIOCARPUS NATANS (L.) Cda. Professor Lindberg has, by cultivation of barren specimens from Sweden, on moist soil, totally altered their habit. The long, linear, serrulate and purple coloured leaves, characterizing the species when floating on water, were transformed into very short, small and green leaves of a semilunar shape. The form of Riccia thus produced appeared perfectly identical with *Riccia lutescens* Schwein. as was shewn in exhibited specimens. April 2, 1881.

RICCIA SUBINERMIS n. sp. Lindb. This new species was found in 1877 by Professor Lindberg in the southwest of Finland. It differs from *Riccia ciliata* by being of a pure green colour. The stem is convex on the upper side and furrowed only near the apex; besides this it is provided with few small hairs, occasionally they are absent. April 2, 1881.

RADULA LINDBERGII Gottsche is the right name of the species that in C. Hartman's « Skandinaviens Flora (1871) » by the printer's blunder, has been called *Radula Lindenbergii*. Dr Gottsche has informed Professor Lindberg of his wish to have this mistake corrected. April 2, 1881.

CEPHALOZIA MEDIA n. sp. Lindb. This species has heretofore been confounded with the three other Scandinavian species of the C. bicuspidata-group. Its place is between *C. multiflora* (C. connivens) and *C. serriflora.* From the former species it is distinguished by the leaves being placed, not in the same direction as the stem, but at an angle of 50 to 60 degrees; the cells of the leaves are also smaller and have thicker membranes. From *Ceph. serriflora* it differs by having larger leaves of a coarser texture and by its entire perichaetial leaves. This new species is probably as common as *Ceph. multiflora* with which it is often found intermixed. April 10, 1880.

JUNGERMANNIA BADENSIS Gottsche. Professor Lindberg had in the past summer found this moss new to the Scandinavian flora in the swedish provinces Oestergoetland and Vestergoetland. October 9, 1880.

NARDIA BREIDLERI Limpr. hitherto known only from Steiermark, has, many years ago, been collected in Scandinavia viz. by Dr. Aongstroem in Mt. Olfjaellet (Ume Lappmark) and by Dr. Arnell in Dunderlands-dalen (Arctic Norway). Oct. 1880.

SCALIA HOOKERI (Lyell) B. Gr. has been detected as new to Sweden at Hessleholm (Skane) by apothecary Persson. December 3, 1881.

CATHARINEA ANGUSTATA Brid. This moss, new to Scandinavia was found in Sjaelland (Denmark) by Apothecary C. Jensen. December 3, 1881.

ASTROPHYLLUM LYCOPODIOIDES (Hook.) new to the Flora of Finland; it has been detected there at Kuusamo by Doctor Wainio. February 7, 1881.

ASTROPHYLLUM CURVATULUM n. sp. Lindb. described without a name in Lindberg's « Musci Scandinavici etc. » 1879, p. 17, is known only from Njammats (Lulea Lappmark), where it has been discovered by Professor Hj. Holmgren. April 2, 1881.

BRYUM OBLONGUM n. sp. Lindb. has been found at Freriksberg near Helsingfors. It is a very distinct species, between *Bryum argenteum* and *Bryum Marrattii* and is characterized by its small black almost round fruit and a few large spreading leaves with the nerve disappearing in the apex. December 3, 1881.

POHLIA CRASSINERVIS n. sp. Lindb. Only barren female specimens have been found by Professor Lindberg in swedish Lapland. This species differs from allied species by an extraordinary thick nerve and by its very small and short cells. Avril 2d, 1881.

MOLLIA ROSTELLATA Brid. Professor Lindberg has had the opportunity of ascertaining that swedish specimens of this species, collected in 1874 at Knifsta near Upsala by the Rev. W. Berndes, agree with original specimens. November 6, 1880.

BARBULA VAGINATA n. sp. Lindb. has been found by the establisher of this new species in Omberg (Oestergoetland). October 10th, 1880.

BARBULA ICMADOPHILA Schimp. has been found with fruit at Opdal near Dovre in Norway by the Rev. Kaurin. December 3, 1881.

DICRANUM MUEHLENBECKII Br. Eur., a new citizen of the Scandinavian Flora. It has only been found in a barren state at the village of Jokonga on the north coast of the Kola-Peninsula. October 9, 1880.

DICRANUM ANGUSTUM n. sp. Lindb. This moss has hitherto been referred to *Dic. palustre*, but it is well distinguished by its very narrow almost perfectly entire convolute and extending leaves, and by the perichaetial leaves, which are provided with a very long point. It has been found in several places in Lapland by Messrs. Norrlin and Hult, on which account it will probably prove to be pretty common in the more northern parts of Scandinavia. November 6, 1880.

CAMPYLOPUS MICANS Wulfsberg. After having had the oppor-

tunity of seeing this new norwegian species, which Wulfsberg established in 1875, professor Lindberg approves of its being included in the Scandinavian flora. April 2, 1881.

SELIGERIA TRIFARIA (Brid.) has been discovered in Finland by doctor Wainio at Kuusamo, which part of Finland is probably the richest in mosses. February 7, 1880.

DICRANELLA STRICTA Schimp., discovered by Wichura in Lule Lappmark, it does not belong to *Dicranella* but is a form of *Dicranum Starkii* W. M. with straight leaves. April 2, 1881.

LEPTOTRICHUM ARCTICUM Schimp., collected by Lorentz at Sognefjord in Norway, is a northern and on this account a somewhat typical form of *Ditrichum homomallum* (Hedw.) Hampe. April 2, 1881.

ONCOPHORUS BREVIPES Lindb. Professor Lindberg has found this moss to be only a form of O. schisti Whlb. November 6, 1880.

ORTHOTRICHUM MICROCARPUM De Not. from the botanical garden of Helsingfors is only a form of *Dorcadion pumilum* (Sw.). November 6, 1881.

ORTHOTRICHUM AETNENSE De N. from Norway is only a curious form of *Dorcadion rupestre* (Schleich.) which species, as is well known, is very subject to variations. April 2, 1881.

LESKEA (?) PATENS n. sp. Lindb. from Olleberg in Vestergoetland (Sweden). Specimens of this species were exhibited. October 9, 1880.

HYPNUM NAPAEUM Limpricht is a subspecies of *Amblystegium glaucum* (Lam.), which subspecies has been detected at several places in Norway and Sweden. November 6, 1880.

AMBLYSTEGIUM ADUNCUM L. * *orthothecioides* (Lindb.). On this beautiful moss a note has been read by Doctor V. Brotherus who has found it in Finland on the little island of Fridskaer near Vassa. It was first discovered in Spitzbergen, where according to Professor Bergrren it occurs in masses on rocky shores, especially near to mountains where flocks of water-fowls nest, as it appears to thrive best on soil that consists of animal stools. Afterwards it was found in Greenland, West-Finmarken (Norway) and in the Kola-peninsula, but always in the Artic region. This its occurrence near Vasa where the climate is much milder, and where the soil does not consist of animal stools, was very unexpected. December 4, 1880.

AMBLYSTEGIUM GOULARDI Schimp. as pecies first established on specimens from the Pyrenees, was found in 1879 on Dovre in Norway by Doctor J. Sahlberg. April 2, 1881.

HYPNUM ROTUNDIFOLIUM from Oeland (Sweden) is probably only a variety of *Hyp. murale* Neck., which variety differs from the type by an uncommonly lax texture of the leaves. November 6, 1880.

HYPNUM TERRESTRE Lindb. has been found very sparingly in the botanical garden at Helsingfors. It has proved itself a fine species, in many respects constituting a form between the genera *Brachythecium*, *Rhyncostegium* and *Eurhynchium*. April 2, 1881.

LESQUEREUXIA STRIATA. *Inflorescentia monoïca*. This form, which has been described by Wulfsberg from Norway, must be excluded from the flora of Scandinavia, as Professor Blytt has found it to be *Hypnum viride* Lam. mixed up with a species of *Leskea*, probably *L. patens* Lindb. April 2, 1881.

CTENIDIUM PROCERRIMUM (Mol.) Lindb. has been found on Dovre (Norway) by Doctor K. Kindberg. December 3, 1881.

STEREODON CHRYSEUS (Schwaegr.) Mitt. has been detected in Finland at Kuusamo by Doctor Wainio. February 7, 1880.

ISOPTERYGIUM BORRERI (Spruce) Lindb. The Isopt. elegans which occurs on the west coast of North America is according to Doctor Spruce (Journal of Botany, 1880) different from what, in Europe, has been called *I. elegans*. Professor Lindberg has by examining type specimens been convinced of the same thing. The European species must on this account have another name and is best called *Isopterygium Borreri*, under which specific name it was first described from specimens collected in the Pyrenees. December 3, 1881.

PLAGIOTHECIUM SUCCULENTUM (Wils.) is, according to Doctor Spruce only a monstrous formation of the male plants of *Pl. sylvaticum*; analogous transitions from male organs to female organs have been seen in *Hypnum erythrorrhizon* (Br. Eur.) by Professor Lindberg and described by him. December 3, 1881.

FONTINALIS SERIATA n. sp. Lindberg has been found near Avesta in Dalarne by Apothecary C. Indebetou. Only male plants are found. It is most nearly akin to *F. antipyretica*, but it may be said to form a transition to the very different *F. dichelymoides* by its long narrow and deeply carinated leaves which are arranged in three very distinct lines. December 3, 1881. ARNELL.

Barbulæ rurales.

Les espèces européennes de la section Syntrichia, avec l'inflorescence dioïque et la pointe des feuilles ordinairement

munie d'un poil (sans y compter la douteuse Barbula papillosa Wils.) sont distinguées sous les dénominations suivantes : Barbula ruralis Brid., B. montana Nees, B. intermedia Brid., B. pulvinata Juratzka (Mémoires de la Soc. bot. zool. de Vienne, 1863), B. virescens De Not. (Musci italici illustrati, genus Tortula, 1862), B. danica Lange (1869), B. ruraliformis Besch. in schedulis et B. aciphylla B. E.

Toutes ces dénominations n'ont pas, par bonheur, la prétention d'exprimer autant d'espèces, car il y a des synonymes incontestables.

Si l'on voit un échantillon original de la Barbula que M. Nees a trouvée près d'Ehrenbreitstein en la qualifiant B. montana, on trouve aisément que, quoique la description donnée par l'auteur dans la Flore de Ratisbonne (1819, II, p. 301) ne serve pas à caractériser l'espèce, il s'agit vraiment de la même mousse, que quelques années plus tard Bridel appela B. intermedia. M. Milde, qui a vu, lui aussi, un exemplaire authentique de Nees, fait une observation semblable dans sa Flora Silesiaca, p. 130. Il n'y a pas de doute que B. montana et B. intermedia soient synonymes, et le principe de la priorité exige qu'on préfère la dénomination de Nees, comme l'a déjà fait M. Lindberg dans son Catalogue des Mousses de la Scandinavie.

M. Schimper, en donnant la description de la B. pulvinata Juratz., range comme synonyme de cette espèce le B. danica Lange, et l'autorité de cet éminent auteur me suffit pour croire à l'identité des espèces, quoique je n'aie pas eu l'occasion de voir des exemplaires authentiques de M. Lange.

Une autre synonymie de la B. pulvinata est signalée avec doute par M. Schimper (Syn. Ed., II, p. 231) et par M. Juratzka (Reliquiæ Juratz., p. 144) : c'est la B. virescens que M. De Notaris avait publiée avec figures dans la flore illustrée des mousses, qu'il avait commencée en 1862 et qu'il n'a pas achevée. Ni M. Schimper, ni M. Juratzka n'ont vu les exemplaires de la B. virescens qui ont servi à la création de l'espèce ; moi-même je n'ai pu voir que les figures publiées par M. De Notaris, car il n'avait pas un morceau disponible de son espèce. Ayant trouvé en 1872 sur les troncs d'orme, à Urbino, une Barbula qui n'avait pas les caractères de la B. ruralis, j'en envoyai un échantillon à M. De Notaris, et il la reconnut comme correspondant à sa B. virescens.

En examinant les figures publiées par De Notaris, on voit déjà qu'il s'agit d'une forme plus petite et plus grêle que la B. ruralis, quoique l'aréolation des feuilles soit semblable; le bord supérieur des feuilles est droit et le poil est bien peu hispide. Les échantillons d'Urbino, très-bien fructifiés, ont ces caractères, et c'est vraiment ce qui fait (selon Juratzka) sa B. pulvinata. Il est bien vrai que les échantillons authen-

tiques stériles de l'Autriche inférieure ont, en général, une couleur moins foncée, et même les plantes sont plus petites; mais les échantillons de la B. pulvinata, que j'ai d'autres régions de l'Allemagne, varient dans la couleur et la grandeur. C'est pour cela que je n'hésite point à regarder la B. virescens De Not. comme un véritable synonyme de la B. pulvinata Jur.

Après cela, il est certain que le principe de l'ancienneté exige qu'on donne la préférence à la dénomination de M. De Notaris, qui précède en date la publication des dénominations de Juratzka et de Lange.

On aura donc la Barb. ruralis Brid. sans synonymes, — la B. montana Nees (syn. B. intermedia Brid.), — et la B. virescens De Not. (syn. B. pulvinata Jur. et B. danica Lange).

Dans ces espèces, la Barb. virescens forme d'une certaine manière un anneau de jonction des deux autres, car elle a l'aréolation des feuilles de la B. ruralis, et le bord droit avec le poil moins hispide de la B. montana, dont elle partage aussi la direction moins recourbée des feuilles et la densité des touffes.

Si, comme je le crois, l'aréolation des feuilles doit être considérée comme le caractère le plus essentiel, on pourra bien regarder la B. virescens comme plus voisine de la B. ruralis, et peut-être même comme n'en étant qu'une subespèce, ainsi que le croit M. Lindberg. Si au contraire on rapproche la B. virescens de la B. intermedia (comme le fait M. Milde dans sa Flora Silesiaca), on ne pourra pas éviter de confusion,et on trouvera justifié le doute de cet auteur que les trois formes des mousses ne soient qu'une seule espèce.

Pour ce qui regarde les B. ruraliformis et B. aciphylla, il me reste bien peu à dire. Toutes les deux ont des feuilles acuminées, ce qui les éloigne des trois autres espèces, de manière à ne pouvoir pas les confondre. La B. aciphylla croît fréquemment dans les régions subalpine et alpine, de préférence sur le sol calcaire. L'aspect de la B. ruraliformis est frappant, car il semble avoir sous les yeux la B. pilifera C. M. du Cap de Bonne-Espérance. La teinte jaunâtre de la plante et le poil qui, au moins à la base, est jaunâtre, suffit à la distinguer de la B. aciphylla qui a une couleur vert de mer et le poil pourpre. VENTURI.

Note bryologique sur les environs d'Anvers.

Un botaniste d'Anvers, M. Henri Van den Broeck a eu l'obligeance de m'adresser cette année une collection de

Muscinées récoltées par lui dans les environs de cette ville. Cette collection comprend 109 mousses et 20 hépatiques. Comme la florule bryologique d'Anvers est encore fort peu connue, je crois devoir donner ici la liste des espèces les plus intéressantes.

M. F. Gravet a bien voulu examiner les espèces rares ou litigieuses; c'est à lui que je dois la détermination du *Campylopus brevipilus*, que j'avais rapporté, avec un point de doute, au *C. brevifolius*.

Ephemerum serratum Hpe. — Wilryck.
Dicranum undulatum B. S. — Calmpthout, Waerloos. — St.
Dicranodontium longirostre Sch. — Waerloos. — St.
Campylopus flexuosus Brid. — Capellen-les-Anvers. — St.
— *turfaceus* B. S. — Schooten.
— *brevipilus* B. S. — Calmpthout. — St. (F[lles] vertes ou à peine hyalines au sommet).
Leptotrichum tortile Hpe. — entre Deurne et Wyneghem.
Pottia lanceolata C. M. Var. δ *gymnostoma* Sch. — (P. truncata, var β major Br. eur.). — Fortifications d'Anvers.
Didymodon rubellus B. S. — Schooten ; entre Schooten et Wyneghem.
Barbula ambigua B. S. — Fortifications d'Anvers.
— *lævipila* Brid. — Deurne, Wilryck, etc.
— *lævipilæformis* De Not? (Feuilles bordées d'une marge jaunâtre très-distincte.) Troncs d'arbres au bord de l'Escaut, entre Anvers et Hoboken.
— *latifolia* B. S. — Entre Wilryck et Edeghem ; entre Anvers et Hoboken. — St.
Rhacomitrium lanuginosum Brid. — Capellen-les-Anvers. — St.
Splachnum ampullaceum L. — Id.
Mnium rostratum Schw. — Deurne. — St.
— *punctatum* Hdw. — Id. Schooten.
Atrichum tenellum B. S. — Capellen-les-Anvers.
Fontinalis antipyretica, L. Var. *robusta* Nob.

Plante ayant le port et les dimensions du *F. gigantea* Sull. Tiges longues de 30 à 40 centimètres, dénudées dans le bas, à ramification moins fournie que dans le type. Feuilles inférieures médiocres, les moyennes et les supérieures *très-grandes*, longues de 6 *à* 8 1/2 *m. m.*, larges (étant dépliées) de 4 *m. m.*, molles, aiguës, presque jamais fendues sur la carène, d'un vert jaunâtre à l'état jeune, prenant, sur les parties anciennes de la tige, une couleur noirâtre très-prononcée. Tissu et péristome comme dans le type. — Capsule médiocre.

Sur des pieux en bois submergés, dans un fossé à Schooten; fertile. — *Obs.* — J'avais d'abord pris cette plante pour le *F. gigantea* de Sullivant. Mais M. Gravet m'ayant communiqué la traduction de la description que donne cet auteur

(*The Musci of the United States*, p. 104, 1856), et M. Husnot ayant bien voulu me confier un échantillon publié dans les *Musci boreali-americani* (2ᵉ édition), nº 335, j'ai reconnu que notre Mousse d'Anvers diffère de la plante américaine décrite et distribuée par Sullivant, par les caractères suivants : tiges dénudées à la base; feuilles moins fermes, d'un vert terne ou jaunâtre (et non d'un jaune d'or brillant), devenant noires en vieillissant; dents du péristome *granuleuses*, à 26-30 articulations; cils également *granuleux*, *reliés entre eux par des barres transversales*, et *formant un cône treillissé.* — Dans le *F. gigantea* les dents n'ont que 18 à 20 articulations, et sont *lisses, de même que les cils*, qui sont simplement *appendiculés* et ne *forment pas* un cône treillissé.

D'après Schimper (Syn., édit 2, p. 552-553), le *F. gigantea* Sull. existerait aussi en Europe. Toutefois, je ferai remarquer que la description du *Synopsis* n'est pas identique à celle des *Musci of the United States* en ce qui concerne la coloration des feuilles, qui noircissent en vieillissant, selon Schimper, tandis que, d'après Sullivant, elles prennent avec l'âge une couleur cuivrée et ne deviennent jamais noires.

Cryphæa heteromalla Mohr. — Troncs d'arbres, à Eeckeren-les-Anvers.

Brachythecium salebrosum B. S. — Schooten.

— *Mildeanum* Sch. — Id. et entre Deurne et Wyneghem. — St.

— *albicans* B. S. — Fortifications d'Anvers; Capellen-les-Anvers. — St.

Eurhynchium pumilum Sch. — Entre Waerloos et Duffel. — St.

Plagiothecium latebricola B. S. — Id. St.

— *undulatum* B. S. — Schooten, Waerloos. — St.

— *Schimperi* J. et M. — Reeth. — St.

— *silesiacum* B. S. — Wilryck, Edeghem, Duffel, Waerloos.

Amblystegium riparium B. S. — Deurne, entre Anvers et Hoboken et entre Lierre et Amblehem.

— — Var. *longifolium* Sch. — Deurne.

Hypnum fluitans L. — Anvers, Calmpthout, Hoboken.

— *Kneiffii* B. S. — Var. *laxum* Sch. — Entre Anvers et Hoboken. — St.

— *cordifolium* Hdw. — Deurne. — St.

— *scorpioïdes* L. — Mares à Gheel. — St.

Scapania compacta Dum. — Calmpthout.

Jungermannia Schraderi Mart. — Entre Capellen et Calmpthout.

— *inflata* Huds. — Capellen-les-Anvers, Calmpthout.

Lophocolea heterophylla Dum. — Deurne.

Calypogeia arguta Mont. — Entre Wilryck et Edeghem.

Lepidozia reptans Dum. — Schooten, Capellen-les-Anvers.

Blasia pusilla N. ab Es. — Calmpthout.

Aneura multifida Dum. — Edeghem.
Fegatella conica Corda. — Deurne.
Sphærocarpus Michelii Corda. — Entre Deurne et Wyneghem ; Contich.

Pour achever de donner une idée de la florule bryologique d'Anvers, je citerai, parmi les autres espèces plus communes récoltées par M. Van den Broeck :

Dicranoweisia cirrata, Leucobryum glaucum St., Zygodon viridissimus St., Orthotrichum diaphanum, O. Lyellii St., Tetraphis pellucida, Physcomitrium piriforme, Webera nutans, Aulacomnium androgynum St., A. palustre St., Neckera complanata St., Homalia trichomanoïdes, Leskea polycarpa et V. paludosa, Anomodon viticulosus St., Climacium dendroides (fertile à Deurne), Eurhynchium prœlongum, E. Stokesii, Isothecium myurum, Hypnum arcuatum St., H. cupressiforme, var. filiforme St., Sphagnum (plusieurs espèces).

J. Cardot.

Notice sur quelques Mousses des Pyrénées.

(*Suite.*)

Barbula nitida Lindb. — J'avais indiqué autrefois cette mousse sur des rochers calcaires à Asté, près Bagnères-de-Bigorre (*Revue Bryol.*, 1878, n° 1). N'ayant pu retrouver l'échantillon dans mon herbier, ni la plante dans la localité citée, cette indication est à supprimer. Mais depuis cette époque, j'ai eu l'occasion d'observer en abondance le *B. nitida* dans les Basses-Pyrénées, à Orthez, Navarrenx, Saint-Jean-Pied-de-Port et Saint-Jean-de-Luz. Le Dr Jeanbernat me l'a également communiqué du Mont-Alaric (Aude), et de la Clappe, près Narbonne.

Le *B. nitida* est décrit dans le Synopsis de Schimper, éd. II, sous le nom de *Trichostomum nitidum ;* mais M. Husnot a démontré, d'après les échantillons fertiles de Viareggio communiqués par M. Fitz Gérald, que c'est bien un *Barbula*. Dans une annotation, Schimper indique quelques caractères servant à distinguer cette plante du *Trichostomum mutabile*, dont elle diffère suffisamment ; mais elle se rapproche parfois tellement de certaines formes spéciales au midi des *Barbula tortuosa* et *inclinata*, qu'on arrive à douter de sa valeur spécifique.

Je rappelle brièvement les caractères distinctifs de ces mousses :

Barbula tortuosa Web. et M. — Touffes *molles* plus ou moins *bombées*, d'un vert *tendre* ou jaunâtre. Tige allongée (2-6 cent.). Feuilles *étalées-flexueuses* à l'état humide, for-

tement crépues à l'état sec, *ondulées* transversalement, *finement acuminées*, planes aux bords, entières ou montrant 2-3 dents aiguës tout au sommet (long. 5-10 mill.). Capsule cylindrique, ordinairement dressée, longue de 2 1/2 à 3 1/2 mill.

Hab. — Humus des rochers, surtout calcaires.

Barbula inclinata Schwægr. — Gazons étendus denses, *planes* ou très-peu bombés, d'un vert jaunâtre; tiges médiocres (1-2 cent.). Feuilles très-serrées, *dressées*, *raides* à l'état humide, plus ou moins contournées *en spirale* ou crispées à l'état sec, *brièvement apiculées*, plus courtes que celles du B. tortuosa (3-6 mill.), entières, condupliquées, légèrement incurvées vers le sommet et un peu creusées en capuchon sous l'apicule. Capsule oblique ou subhorizontale, ovale-oblongue, plus courte (1 1/2-2 mill.).

Hab. — Sur les collines calcaires rocailleuses sèches, sur le diluvium argileux des vallées et surtout les graviers des terrains d'alluvion à proximité des cours d'eau.

Barbula nitida Lindb. — Coussinets denses *très-bombés*, encombrés de terre à la base, d'un vert *olivâtre* devenant souvent roux ou brun par l'exposition au soleil. Tige courte (1-2 cent.). Feuilles très-*fragiles*, fréquemment cassées à la pointe, d'une contexture un peu plus *épaisse*, étalées ou un peu flexueuses à l'état humide, courbées en hameçon ou crépues à l'état sec, et laissant voir le dos de la côte *très-brillant*, apiculées ou brièvement acuminées, entières et planes aux bords, subondulées (long. 3-6 mill.).

Hab. — Sur les murs ou les rochers nus, surtout calcaires, des régions méridionales.

Je ne crois pas devoir parler du tissu qui ne présente aucun caractère saillant. Peut-être dans le *B. inclinata* les papilles sont-elles plus grosses; mais c'est une particularité sur laquelle on ne peut vraiment pas insister. Dans les 3 espèces, les cellules carrées opaques pénètrent plus ou moins en coin dans le tissu hyalin de la base. Celui-ci est généralement développé en raison de l'allongement de la feuille.

Les diagnoses précédentes correspondent à la forme normale de nos trois plantes; mais, dans le midi, elles subissent quelques variations qu'il est utile de signaler. Je résume de la manière suivante les observations que j'ai pu faire à ce sujet :

Dans les Pyrénées, les touffes du *Barbula tortuosa*, que l'on trouve sur les rochers calcaires ou les calschistes ombragés et couverts d'humus, surtout de la région des sapins, présentent tous les caractères et le beau développement de la plante du Jura, et sont souvent fertiles. Le long des Gaves, sur les rochers humectés par la bruine des cascades, les

touffes deviennent luxuriantes, les feuilles s'allongent (8-10 mill.) en devenant plus étroites, la base hyaline de la feuille est très-développée, l'acumen, long et fin, est muni de 2-3 dents aiguës très-distinctes, tandis qu'ordinairement on n'aperçoit guère sur les bords des feuilles que la saillie des papilles. On pourrait faire de cette forme une *var. longifolia.* Dans ces divers états, la plante reste très-caractérisée et ne saurait être confondue avec les espèces voisines. Mais, sur les murs ou les rochers secs exposés au soleil, le *Barbula tortuosa* devient plus trapu, prend une couleur plus foncée, l'acumen se raccourcit un peu, et, lorsque les feuilles sont crispées par la sécheresse, la nervure paraît plus ou moins brillante sur le dos. Cette dernière forme ne paraît pas absolument particulière aux régions basses.

Le *Barbula inclinata* s'élève beaucoup moins que le précédent. Plus particulier à la plaine et aux basses montagnes, il devient rare dans la région des sapins, et ce n'est qu'exceptionnellement que je l'ai constaté sur la boue glaciaire du cirque de Gavarnie, vers 1,(00 mètres d'altitude. Dans tous les cas, il ne semble pas, dans les Pyrénées, pénétrer dans la région alpine, tandis que le *B. tortuosa* atteint presque la région des neiges éternelles.

Les formes du *B. inclinata* que l'on rencontre sur les graviers des Gaves ou sur les collines calcaires rocailleuses ne diffèrent pas du type de l'espèce et fructifient çà et là. Mais sur le faîte de certains murs un peu ombragés, notamment à Tarbes, j'ai trouvé une forme à couleur un peu plus foncée, à côte un peu brillante sur le dos, qui, du faîte terreux du mur, se répandait en coussinets bombés sur la pierre nue des parois. Malgré ces variations, l'espèce restait toujours bien caractérisée et, vue à l'état humide surtout, ne pouvait donner lieu à aucune confusion.

Le *Barbula nitida*, qui se trouve en abondance sur les murs des anciennes fortifications de Navarrenx et de St-Jean-Pied-de-Port, croît sur la pierre nue, où il forme des coussinets denses et très-bombés d'un vert foncé ; presque toutes les feuilles sont cassées à la pointe ; lorsque celle-ci n'est pas brisée, on peut constater que les feuilles sont apiculées ou brièvement acuminées, courbées en hameçon à l'état sec.

Dans les mêmes localités, les coussinets qui croissent sur les parties plus fraîches et ombragées des murs à l'exposition nord conservent la même couleur foncée et le même facies caractéristique, avec la côte très-brillante sur le dos ; mais les feuilles s'allongent, deviennent nettement acuminées, et sont un peu flexueuses à l'état humide et tortillées à la pointe à l'état sec.

La plante du Mont-Alaric, recueillie par le Dr Jeanbernat sur une roche calcaire, a les feuilles nettement *obtuses*-mucro-

nées, un peu ondulées, étalées-dressées, à peine flexueuses à l'état humide, courbées en hameçon à l'état sec.

Sur un mur humide, à Tarbes, j'ai trouvé une forme à feuilles très-longues, finement acuminées, ondulées, flexueuses à l'état humide, tortillées à l'acumen à l'état sec, se rapprochant tout à fait du *B. tortuosa*, dont elle ne diffère plus que par le dos de la côte très-brillant.

Enfin les échantillons récoltés à Viareggio (Italie) par M. le marquis Bottini et M. Fitz Gerald m'ont offert un intérêt particulier; les touffes sont molles, les tiges longues de 4-5 cent., les feuilles ondulées, longuement et finement acuminées, *très-flexueuses* à l'état humide. Cette plante représente, sans aucun doute, une variation du *B. tortuosa*, caractérisée par la consistance un peu plus ferme des feuilles, leur couleur plus foncée et la côte brillante sur le dos.

Dans la description qu'il donne du *B. nitida*, M. Lindberg dit que les feuilles sont obtuses, très-brièvement apiculées; cette assertion ne s'applique qu'à un état particulier de la plante, que je n'ai reconnu que sur les seuls échantillons du Mont-Alaric (1). L'éminent bryologue ajoute que les feuilles sont étalées-dressées à l'état humide; ceci n'est complètement exact que pour les formes à feuilles courtes, apiculées ou dont la pointe est cassée; mais, à mesure que l'acumen s'allonge, les feuilles deviennent étalées-flexueuses comme dans le *B. tortuosa*.

En présence de l'instabilité de ces formes, on arrive à se demander si le *B. nitida* Lindb. est une espèce propre ou le produit de variations du *Barbula inclinata* ou du *B. tortuosa*.

Les formes ordinaires du *B. nitida* à feuilles courtes, qui représentent le mieux le type tel qu'il a été décrit par M. Lindberg, vues sur le vif et à l'état humide, ressemblent beaucoup par le port au *B. inclinata*; toutefois, dans ce dernier, les feuilles sont toujours plus serrées, *plus raides*, incurvées aux bords vers le sommet et souvent creusées en capuchon sous l'apicule; à l'état sec la plupart sont contournées dans toute leur longueur, suivant des lignes hélicoïdales plus ou moins prononcées. Dans le *B. nitida*, la courbure des feuilles ne se produit pas de la même façon; la base est dressée et la partie supérieure seulement arquée en hameçon, la pointe dirigée ordinairement vers le prolongement de l'axe de la tige. Si légères que soient ces différences, elles m'ont toujours permis, jusqu'à présent, de distinguer les deux espèces.

Au contraire, dès que, dans le *B. nitida*, l'acumen s'allonge,

(1) Schimper dit plus exactement : « Folia apice plus minus longe acuminata vel subito fere apiculata », Syn., éd. II.

on voit passer cette forme au *B. tortuosa* par des transitions insensibles dont il m'a été impossible de saisir les limites.

En résumé, si l'on conserve au *B. nitida* le titre d'espèce propre, il faut forcément en distraire les formes à feuilles longuement acuminées et flexueuses à l'état humide (la plante de Viareggio, par exemple) pour les rattacher au *B. tortuosa* (1); mais il semble préférable de subordonner le *B. nitida* comme sous-espèce du *B. tortuosa*. La large diffusion de la forme habituelle à feuilles courtes brièvement apiculées, dont le facies spécial se conserve bien dans des localités très-distantes, permet de la regarder comme plus qu'une simple variété.

Le *Barbula nitida* passe pour être calcicole; c'est, en effet, sur les murs et les rochers calcaires qu'il se trouve habituellement. Cependant, les murailles de St-Jean-Pied-de-Port, où j'ai recueilli cette mousse, sont construites en grès bigarré, roche assez rare dans les Pyrénées, mais d'ailleurs possédant à peu près les mêmes caractères minéralogiques que celles des Vosges et du Schwartzwald. RENAULD.

Bibliographie.

RICH. SPRUCE. — On *Cephalozia* (a genus of Hepaticæ), its *subgenera* and some *allied Genera*. In-8, VI-100 p. — The Autor, Coneysthorpe near Malton.

Cette nouvelle publication de l'explorateur des Pyrénées et de l'Amérique du Sud contient la description des 45 espèces composant le genre *Cephalozia*, subdivisé en 8 sous-genres, des genres *Hygrobiella* Spr. (3 espèces), *Pleurocladia* Spr. (1 espèce), *Anthelia* Dum. (4 espèces), *Arachniopsis* Spr. (3 espèces), *Blepharostoma* Dum. (1 espèce), *Mytilopsis* Spr. (1 espèce).

Chaque genre et chaque espèce sont décrits avec le plus grand soin; nous regrettons de ne pouvoir qu'indiquer aujourd'hui cette très-importante monographie, nous en ferons, dans le prochain numéro, une analyse relative aux espèces d'Europe.

T. CHALUBINSKI. — *Grimmiæ Tatrenses.* Gr. in-8 de 118 p. et XVIII pl.

18 Grimmia, le Geheebia et 9 Rhacomitrium sont l'objet de descriptions très-minutieuses, suivies de notes fort intéres-

(1) M. Lindberg, dans les *Musci Scandinavici*, cite le *B. inclinata* comme var. du *B. tortuosa*. Il est pourtant plus facile, au moins dans nos régions, de distinguer le *B. tortuosa* du *B. inclinata* que de certaines formes du *B. nitida*.

santes qui font connaître les caractères servant à distinguer chaque espèce de celles qui y ressemblent le plus; des tableaux analytiques facilitent aussi la détermination des espèces. Ces 28 Grimmiées sont figurées dans 18 planches faites avec beaucoup de soin. C'est un ouvrage très-utile à consulter pour tous ceux qui voudront étudier les Grimmiées d'Europe.

Epatiche delle Alpi Pennine; ulteriori osservatione ed aggiunte, di C. MASSALONGO *ed* A. CARESTIA (Estratto dal Nuovo Giornale Botanico Italiano, vol. XIV, p. 212-258, tav. X-XIV).

M. Massalongo, auteur de plusieurs importantes publications sur les hépatiques de l'Italie septentrionale, publie ce nouvel ouvrage en collaboration avec M. Carestia.

Ce n'est pas un simple catalogue, un grand nombre d'espèces sont accompagnées de notes intéressantes et on y trouve la description de deux espèces nouvelles, le *Nardia gracilis* et un *Jungermannia* voisin du Hornschuchiana. — Les cinq planches contiennent : Nardia emarginata, *N. commutata*, *N. gracilis*, *N. sparsifolia*, *N. geoscypha* et var. *suberecta*, *Jungermannia*, sp. nov.? et les spores de six *Fossombronia*.

Fontinalis Ravani, par l'abbé HY, in-8 et 1 pl. (Extrait des Mémoires de la Société d'Agriculture d'Angers, 1882).

L'auteur décrit sous ce nom un Fissidens nouveau, dédié à l'abbé Ravain, et donne dans la planche qui accompagne cette brochure les principaux caractères des F. Ravani, Duriæi et hypnoides.

On *Radula germana* Jack, by W. H. PEARSON (Journal of Botany, August 1882).

M. Pearson décrit cette espèce qui a pour synonymes : *Radula angustata* Pears. et *R. complanata* var. *propagulifera* Hepaticæ Galliæ, n° 86. L'auteur indique les localités anglaises connues jusqu'à ce jour, et les caractères distinctifs des *R. commutata*, *alpestris*, *aquilegia* et *Lindbergiana*.

Observations et Rectifications. — Nouvelles.

N° 6. p. 81 : The notes, here given, are, as far as they concern descriptions of new species *verbal translations* of the short descriptions that have appeared in « Botaniska Notiser »; of two new species, *Barbula vaginata* and *Leskea patens*, no characters have yet been published. — ARNELL.

N° 3, p. 39, l. 21 et 24 : le mot archégones a été mis au lieu d'anthéridies.

La Bryologie a fait une grande perte dans la personne de *Friedrich Wilhelm Sauerbeck*, le collaborateur et le continuateur de Jæger, décédé à Freiburg in Baden, le 30 août.

François-Alexandre Pelvet est décédé à Vire (Calvados), le 18 septembre, à l'âge de 81 ans; c'était un géologue distingué et un cryptogamiste très-savant, qui malheureusement n'a jamais voulu rien publier.

M. Gravet (à Louette-St-Pierre, canton de Gedinne, Belgique) prépare un Catalogue des Mousses d'Europe.

La 2e édition de la Flore du Nord-Ouest, contenant un traité élémentaire de Bryologie, avec 10 échantillons et 84 figures, paraîtra à la fin de novembre; prix : 5 fr.

Table des matières de la 9e année (1882)

Par noms d'auteurs.

	Pages
ARNELL. — Bryological notes	82
BESCHERELLE. — Bibliographie.	11
CAMUS. — Note sur les Mousses et Hépatiques d'Ille-et-Vilaine.	33
CARDOT. — Note bryologique sur les environs d'Anvers.	88
DE LA GODELINAIS. — Mousses et Hépatiques d'Ille-et-Vilaine.	6
GRAVET. — Bibliographie	78
HUSNOT. — Sphagnum sedoides	14
» Bibliographie	15, 27, 47, 62, 79, 95
LINDBERG. — Sphagnum sedoides.	1, 14
» Novæ de speciebus Timmiæ observationes.	24
LISTE des Bryologues du monde	65
PHILIBERT. — Gyroweisia acutifolia	3
» L'Orthotrichum Schawii	9
» Leptobarbula berica.	17
» Une nouvelle espèce de Grimmia	24
» Sur quelques Hépatiques de Cannes	49
RENAULD. — Notice sur quelques mousses des Pyrénées	20, 90
VENTURI. — Flore bryologique de la Toscane supérieure	4
» Considérations sur le genre Philonotis	42
» Observations sur les Orthotricha cupulata.	52
» Dicranoweisia robusta	61
» Suite du Catalogue des Mousses du Tyrol italien.	61
» Bibliographie	79
» Barbulæ rurales	85

N° 1 10e Année 1883

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 1.

Sur quelques hépatiques observées à Cannes. Philibert. — Pohliæ novæ boreales. S.-O. Lindberg.—Un Orthotrich hybride. Philibert. — Bibliographie. — Nouvelles.

Sur quelques hépatiques observées à Cannes.

Calypogeia ericetorum *Raddi* (suite). — Au moment où j'écrivais la première partie de cet article, je n'avais pu encore observer les fleurs mâles et femelles du Cal. ericetorum, et j'avais dû me borner à résumer sur ce point la description de M. Gottsche ; mais au mois d'octobre dernier, les plantes que j'avais laissées sous cloche ayant commencé à fleurir, j'ai pu étudier à ce sujet quelques faits nouveaux.

L'espèce est dioïque. Les fleurs mâles ne présentent pas toujours le même aspect : tantôt elles naissent sur des tiges exactement semblables à celles qui portent les archégones ; vers le milieu de ces tiges, plus près cependant du sommet, quatre ou cinq paires de feuilles, qui ne diffèrent pas sensiblement des autres, ont chacune à leur aisselle une anthéridie. Cette anthéridie globuleuse est portée sur un pédicelle très-mince, qui prend naissance, non pas au milieu de la ligne d'insertion de la feuille, mais plus près de la ligne dorsale. Tantôt, au contraire, les fleurs mâles constituent des épis terminaux d'une apparence spéciale ; les feuilles qui composent ces épis sont alors plus concaves et plus embrassantes, et l'on voit souvent deux anthéridies à l'aisselle de chacune d'elles. Entre ces deux formes extrêmes, on trouve de nombreuses formes intermédiaires.

Les fleurs femelles sont en réalité terminales, comme je le soupçonnais déjà, sans avoir pu encore le consta er d'une manière certaine. M. Gottsche, qui n'avait pu les observer

assez jeunes, les avait décrites comme naissant sur le dos de la tige; mais depuis il avait lui-même modifié cette opinion, d'après les observations de M. Leitgeb.

M. Leitgeb, qui a étudié à ce point de vue un très-grand nombre d'hépatiques, a établi cette loi générale : « que dans les hépatiques foliacées l'inflorescence femelle termine toujours rigoureusement la tige ou un rameau plus ou moins long; la cellule terminale de la tige ou du rameau florifère est employée tout entière à la formation d'un archégone. Il n'y a d'exception que pour les genres Haplomitrium et Fossombronia, qui se comportent sous ce rapport comme les hépatiques à frondes: là, la cellule terminale n'est pas complètement absorbée par la formation des fleurs femelles, et la tige par conséquent peut se continuer directement après cette inflorescence. »

Relativement au Calyp. ericetorum, M. Leitgeb, qui a pu en étudier récemment les fleurs sur des échantillons apportés de Madère, est arrivé à ces conclusions : « les fleurs femelles naissent toujours au point où les tiges se bifurquent; elles sont placées à l'angle même de la bifurcation; la tige se termine ainsi réellement en ce point, et les deux branches divergentes qui partent de là doivent être considérées comme latérales; ces branches néanmoins ne sont pas des rameaux axillaires, comparables à ceux des plantes phanérogames; cette ramification doit être plutôt rapprochée de celle qu'on observe dans les Lycopodes et aussi dans certaines hépatiques, comme par exemple le Mastigobryum trilobatum, où la tige se bifurque directement sans aucun rapport avec la situation des feuilles. »

Mes observations m'ont conduit à un résultat un peu différent. Sur un grand nombre d'individus que j'ai pu étudier, j'ai trouvé en effet que souvent les fleurs femelles naissent à l'angle d'une bifurcation de la tige; mais bien souvent aussi, la tige, après les avoir produites, demeure simple et semble se continuer directement, comme l'avait vu M. Gottsche; quelquefois enfin, mais rarement, j'ai constaté, au-dessous de l'inflorescence, trois branches, l'une paraissant terminale et les deux autres latérales.

Comment faut-il expliquer ces faits? Il est nécessaire de les étudier plus en détail.

Je prends d'abord une plante où les fleurs sont placées à une bifurcation de la tige. Ces fleurs sont encore très-jeunes : parmi les archégones, déjà assez nombreux, les uns ont atteint toute leur taille, mais sont encore fermés, les autres sont plus petits; ils sont entourés d'un cercle de petites folioles de forme diverse et assez irrégulière; on voit déjà apparaître en dessous le point saillant qui marque le centre basilaire du tube fructifère, et qui s'enfoncera vers la terre;

ce point central est placé à peu près à égale distance des deux points où se termine en bas la ligne d'insertion des deux dernières feuilles et des deux points médians des jeunes rameaux pris à leur première origine. Ces quatre points extrêmes semblent ainsi circonscrire une zone de la tige qui correspondrait aux archégones et à leurs bractées. Sur la face dorsale, ces archégones et ces bractées paraissent dressés, tournant leur sommet en haut, tandis que les deux petits bourgeons placés en avant se dirigent au contraire horizontalement comme l'axe de la tige.

Si maintenant je prends un individu où après l'inflorescence la tige est demeurée simple, j'observe des faits analogues. La jeune pousse ne paraît pas continuer immédiatement l'ancienne tige, bien que sa direction soit souvent tout à fait la même, quelquefois un peu oblique. Ses feuilles ont bien la même forme que celles de la tige et elles atteindront plus tard les mêmes dimensions; mais, en ce moment, elles se distinguent brusquement par leur couleur plus verte et leur taille plus petite : il n'y a pas là cette transition graduelle que l'on trouve entre deux paires successives d'une même branche. En outre, entre les deux dernières feuilles de la tige et les deux premières de la nouvelle pousse, il y a un intervalle bien plus grand que celui qui sépare normalement deux paires consécutives : c'est dans cet intervalle qu'est placé le cercle des archégones toujours dressé verticalement.

Enfin, quand il se produit en ce point trois rameaux, ils semblent naître sur un même plan au-dessous du cercle floral.

Voici donc, à mon avis, comment il faut interpréter ces faits. L'inflorescence femelle est réellement terminale; mais, comme sa base doit s'enfoncer dans la terre, elle se tourne bientôt, de manière à présenter son sommet en haut, et il se forme ainsi au bout de la tige un cercle horizontal, une petite cupule, dont le centre correspond par l'effet de cette torsion au point d'insertion des archégones. Le bord inférieur de cette cupule devenu, par suite de ce mouvement, l'extrémité antérieure de la tige, continue alors de croître en avant et produit une nouvelle pousse, qui tantôt demeure simple, tantôt se bifurque et même quelquefois se partage en trois branches.

On s'explique ainsi comment les jeunes rameaux ne semblent pas continuer immédiatement la tige et même s'en distinguent brusquement par leur aspect. Quand une tige stérile se divise directement en deux branches, comme p. ex. dans le Mastigobryum trilobatum, il n'y a pas de point d'arrêt, pas de différence entre l'aspect de la tige principale et celui de ses bifurcations. Ici, au contraire, on reconnaît toujours qu'il y a eu au point d'insertion des archégones

un arrêt de développement. Quel que soit le nombre des rameaux, ils sont toujours plus grêles, plus verts que la tige principale, et ce changement se produit brusquement et sans transition.

On observe, d'ailleurs, aussi dans notre espèce des individus stériles qui se bifurquent directement, et même j'ai constaté quelquefois, mais bien plus rarement, de véritables rameaux axillaires. Ces rameaux paraissent se produire surtout quand le sommet d'une tige s'est desséché accidentellement : alors, à l'aisselle d'une ou deux feuilles, non pas au milieu de leur base, mais plus près de la ligne ventrale, on voit naître un de ces rameaux adventifs, qui se distinguent aisément en ce que, dans leur partie inférieure, ils portent, au lieu de feuilles normales, de petites écailles de forme irrégulière.

JUNGERMANNIA NIGRELLA *de Notaris.* — Le Jungerm. nigrella n'est pas très-rare à Aix, et même il y fructifie assez facilement; mais on ne le trouve qu'en très-petite quantité à la fois, dans les creux bien ombragés des rochers calcaires exposés au nord. A Cannes, au contraire, il forme des touffes étendues, même sur les murs; je l'ai récolté particulièrement assez abondant sur les rochers de l'île Ste Marguerite.

Les petites plantes, courtes, épaisses et serrées, d'un vert noirâtre adhèrent fortement au sol par de nombreuses radicelles brunes; ces radicelles ne forment pas des paquets isolés, correspondant aux paires de feuilles, comme dans le Calypogeia ericetorum; elles couvrent uniformément toute la face inférieure de la plante. Les feuilles larges, surtout à leur base, ne peuvent ainsi se rapprocher à leur insertion que sur la face supérieure. La tige est épaisse et charnue. Les fleurs sont monoïques, ou plus exactement, suivant l'expression de M. Lindberg, paroïques. L'époque de la fructification semble varier; j'ai trouvé des capsules mûres en novembre et en février; cependant pour le plus grand nombre des individus, la floraison se produit en automne. Les tiges paraissent alors pour la plupart simples, la partie inférieure plus ancienne ayant été détruite. Chaque tige fertile présente d'abord des anthéridies aux aisselles de ses feuilles, surtout des feuilles les plus rapprochées du sommet, et elle se termine ensuite par un bouquet d'archégones. Mais bientôt il se produit un phénomène analogue à celui que nous venons de constater dans le Calyp. ericetorum. La tige, après avoir produit le bouquet des archégones autour duquel on voit bientôt apparaître le rudiment du périanthe, se prolonge ensuite par un petit bourgeon, simple ou bifurqué, qui semble d'abord se recourber en avant en portant sa pointe vers le bas. Puis, à mesure que le périanthe grandit avec l'archégone fécondé, cette nouvelle pousse, simple ou

double, s'accroît en même temps. Lorsqu'elle est developpée, surtout si elle est simple, elle semble être exactement la continuation de la tige mère ; il n'y a aucune interruption, aucune différence de tissu, aucune interruption non plus dans la ligne des radicelles qui couvrent la face inférieure. Seulement en haut, sur la face dorsale, les deux dernières feuilles de l'ancienne tige ne sont pas suivies immédiatement par les deux premières feuilles de la nouvelle pousse : on voit entre ces deux dernières feuilles un espace relativement assez large, au milieu duquel est placé le périanthe. Ce périanthe paraît ainsi dorsal et dressé : comme il est fermé par la connivence de ses lobes, il a la forme d'un cône très-obtus, presque d'une demi-sphère; rarement il est un peu comprimé. Il occupe le centre du plateau, de chaque côté duquel s'élèvent les deux feuilles de la dernière paire ou feuilles involucrales, et un peu plus en avant commence la première paire de la pousse nouvelle. Il est séparé de la ligne des radicelles par toute l'épaisseur de la tige, qui, comme nous l'avons dit, est considérable ; en ce point, elle paraît creusée d'une petite cavité, dans laquelle s'insèrent le rudiment du fruit et les autres archégones déjà desséchés. Quand la nouvelle pousse s'est bifurquée, les faits se passent de la même manière, et le tissu des deux rameaux semble toujours continuer exactement celui de la plante mère.

Le fruit mûr n'est donc pas placé à l'extrémité de la tige, mais sur son dos, vers son milieu ou même vers sa base ; car il arrive souvent qu'au moment de la maturation de la capsule la partie ancienne de la plante est déjà presque complètement détruite. La base de l'embryon, qui s'enfonce dans cette petite cavité, est munie d'une collerette ; le pédicelle mince présente environ 12 rangées de cellules extérieures ; la capsule est sphérique ; le périanthe est divisé en plusieurs lobes irrégulièrement laciniés.

Il y a, à ce qu'il me semble, une analogie remarquable entre cette situation du fruit et ce qui a lieu dans le Calypogeia ericetorum. Dans le Jungermannia alicularia les faits se passent tout autrement : le périanthe demeure toujours tout à fait terminal, et aucune ramification ne se produit à son voisinage.

PHILIBERT.

Pohliæ novæ boreales.

1. POHLIA (EUPOHLIA) CRASSIDENS n. sp.

Dioica, cæspitibus sat densis, elatis, aureo-viridibus, inferne et ætate fere totis plus minusve fusco-brunnescentibus,

siccis nitidissimis ; *caulis* ad 2,5 cm. altus, subniger, ad basim brevissimo spatio fusco-radicosus, densifolius; *folia* rigida, stricta, sicca fere perfecte immutata, infima minima, squamæformia, superioria sensim sensimque majora et longiora, patenti-erecta, e basi non decurrente anguste oblonga acutissima, superiora tamen subulata, tertia parte-apice solo remote serrata, marginibus non limbatis, sed plus minusve jam e basi optime latissemeque revolutis, nervo crasso, basi purpureo, de cetero viridi, superne minus bene effigurato, semiterete, dorso prominente et ubique lævissimo, brevissime excurrente ; cellulæ basilares roseolæ, omnes angustissimæ, rectangulari-pleurenchymaticæ, varia longitudine, distincte serpentinæ, lævissimæ ; *bracteæ perichætii* longiores et angustiores, subulatæ, intimæ tamen subhyalinæ, multo minores, margine vix revolutæ, sed dimidio superiore serrulatæ ; *seta* ad 4,5 cm. usque alta, erecta, interdum subspiraliter flexuosa, sicca sinistrorsum torta, sat gracilis, rubra, lævissima ; *theca* 5 mm. longa et 1,5 mm. crassa, suberecta — parum nutans, subregularis — curvatula (ut in Hypnis nonnullis vel Ceratodonte purpureo), ovato-oblonga, sicca sub ore non constricta, latere concaviusculo (inferiore) viridulo-lutea, eodem convexulo (superiore) brunnescens, sicca non nitida, lævissima, pachydermis, collo male effigurato, brevi et semielliptico, basi rotundato ; cellulæ exothecii parvæ, valde irregulares, ovales-quadratæ, stomata minuta sed uberrima et fere ad os ipsum disseminata ; *annulus* latiusculus, triplex, revolubilis ; *peristomium* sat parvum, viridulo-luteum, siccum luteolum, crassum, ubique densissime papillosum et ideo perfecte opacum, siccum superne circinnato-involutum ; *exostomii* dentes dolabri-subulati, obtusiusculi, marginibus repandis, vix trabeculati, medio ad peripheriam versus arcuatuli, apice incurvatuli ; *endostomium* perfecte liberum ; corona basilaris humilis, quarta — tertia solum parte dentium ; processus tamen altitudine dentium, anguste lineares, plani, nec carinati nec perforati, marginibus equidem repandis ; cilia nulla vel maxime rudimentaria ; *spori* minuti, brunneoli, densissime et humillime papillosi ; *operculum* parvum, brunneum, humilius quam semiglobosum — breviter subconicum, plus minusve sed semper breviter apiculatum. *Calyptra?*

Mascula planta eisdem femineis intermixta et simillima; *bracteæ* e basi saccata et brunneola plus minusve abrupte subulatæ, marginibus optime revolutis, de cetero foliis simillimæ, interiores subrotundæ, apiculatæ ; *antheridia* numerosissima, sublanceolato-oblonga, curvata, fere cucumerina, purpureola, paraphysibus copiosis et brevioribus.

Hab. — Lapponia tornensis fennica, in regione alpina alpis Leutsuvaara (c. fr. nondum perfecte maturis, Aug. 1867) et in fissuris rupium in regione abietina montis Valivaara

(♂ et fr. immat. vel antiqu., Julii 5, 1867, J. P. Norrlin). Norvegia, provincia Sondre Throndhjems Amt, solo nudo sicciusculo arenaceo-argillaceo regionis alpinæ, altitudine circiter 1000 m., alpis Olmberget (♂ et fr. optime evolut., Julii m. 1881 et 1882, Chr. Kaurin).

Hæc pulcherrima et robusta species nemini aliæ affinis est, ut peristomio suo crasso, opaco et maxime papilloso et foliis angustis, marginibus optime latissimeque revolutis solitaria.

An re vera *P. acuminata* et *polymorpha* sint diversæ? Dubito. Illa et autoica et dioica, hæc et paroica et (raro) dioica in uno eodemque cæspite; limites certos inter eas invenire nobis nondum contigit. Qua causa eas ad eamdem speciem maxime polymorpham pertinentes censere coacti sumus.

2. **Pohlia (Cacodon) erecta** n. sp.

Dioica, cæspites proprios non formans, sed inter alias species ejusdem generis gregatim vel singulatim inspersa; *caulis* ad 1 cm. usque altus, niger, inferne nigro-radicosus, densifolius; *folia* rigida, stricta, obscure viridia, sicca nitidissima, ætate nigricantia, inferiora remotiora, superiora sensim sensimque parum majora et densiora, suberecta, sicca adpressa, e basi longe et latiuscule decurrente ovata, acuta, concava, marginibus, excepto ad basim, perfecte planis, non limbatis, integerrimis — superne remotissime subserrulatis, nervo crassiusculo, basi brunneolo, de cetero obscure viridi, longe infra apicem dissoluto, dorso prominente et lævissimo; cellulæ magnæ et latæ, laxæ, parum chlorophylliferæ, non serpentinæ, basilares rectangulares, medio et summæ rectangulari-rhomboideæ; *bracteæ perichætii* majores, e basi oblonga longe acutissimæ, marginibus ad medium reflexis et e medio remote serrulatis, nervo in apice semitorto dissoluto, cellulis angustioribus; *seta* ad 8 mm. usque alta, ad basim geniculata vel tota stricta et erecta, gracilis, lævissima, sicca flexuosula et sinistrorsum torta; *theca* parva, 1,5 mm. alta et fere 1 mm. crassa, erecta et regularis, purpureo-brunnea, sat macrostoma, sicca et deoperculata sub ore leniter contracta, ovalis, pachydermis, cellulis exothecii majusculis, irregulariter quadratis et rectangularibus, parietibus plus minusve flexuosis, incrassatis, collo dimidium altitudinis thecæ æquante, subsemiovali-lanceolato, in setam breviter defluente et solo stomata magna et crebra gerente; *annulus* latus, triplex, revolubilis; *peristomium* parvum, rubello-pallidum; *exostomii* dentes anguste dolabriformes, acutissimi, pellucidi, minutissime papillulosi, dense trabeculati; *endostomii* liberi corona basilaris sola evoluta, quarta — tertia parte dentium alta, luteola, hyalina, lævissima, sedecim-plicatula, margine irregulariter lacerata, rarissime unum alterumve processum vel cilium

varia evolutione et longitudine gerens; *spori* sat magni, brunnei, papillulosi; *operculum* altiusculum, purpureo-brunneum, e basi convexa conicum et obtusum. *Calyptra?*

Mascula planta eisdem femineis intermixta et simillima, sed gracilior et foliis minoribus; *androecium* pro planta magnum; *bracteæ* infima basi brunneolæ, cymbiformes, ovales, plus minusve breviter acuminatæ, acumine serrulato — integro, intimæ acutiusculæ et integerrimæ, cellulis majoribus, eisdem marginalibus elongate rectangularibus et limbum indistinctum formantibus; *antheridia* copiosa, ex ovata basi lanceolata, curvatula, paraphysibus numerosis, filiformibus, brevioribus.

Hab. — Valde peculiaris et curiosissima hæc planta detecta est ab amicissimo reverendo Chr. Kaurin Aug. 1880 (♂ et fr. optim.) et Oct. 1881 (♂ et fr. juvenil.) in terra nuda arenacea regionis alpinæ, sociis *P. commutata* et *cucullata*, ad rivulum Skarbækken alpis Vangsfjeldet supra domum sacerdotalem paræciæ Opdal in provincia Sondre Throndhjems Amt Norvegiæ.

Theca ejus eadem *Gymnostomorum* (Physcomitriorum) bene similis est. Ad tribus ceteras duas generis naturalissimi hæc nova se refert, ut *Brachymenium* ad *Bryum!*

« Endostomium in *Oreade* (Mielichhoferia) quoque adest sub forma coronæ tenuis, margine irregulariter laceratæ, ubique papillulosæ, partem latam basilarem dentium exostomialium quoad altitudinem vix æquantis et ideo humillimæ. In memoriam ducere volumus, ill. Bridel præcipue huic musco nomen genericum *Oreadis* attribuisse, quod et descriptio et delineatio, in *Bryol. univ.* datæ, perfecte ostendunt. *Oreas* Bryol. eur. tamen nihil aliud est quam species *Oncophori* (Cynodontii), h. e. *Onc. Martii* Linb., sine dubio *Onc. schisti* proxima. » Lindb. Bryin. acroc. eur., pp. 21 et 34 (1878).

Helsingforsiæ, die 7 Oct. 1882.

S. O. Lindberg.

Un Orthotrich hybride.

Le phénomène de l'hybridation n'est probablement pas rare dans les mousses; chez les Orthotrichs en particulier, qui vivent souvent mêlés sur les arbres et sur les rochers, il doit se produire assez aisément, et c'est là sans doute une des causes du peu de fixité que présentent les limites des espèces dans quelques sections de ce genre; mais cette absence de limites certaines rend précisément l'hybridation très-difficile à constater. Cependant, au printemps de cette année, j'ai pu observer quelques capsules hybrides entre

deux espèces bien distinctes, bien délimitées et séparées par des caractères assez tranchés pour que toute confusion soit impossible. Ces deux espèces sont l'*Orthotr. diaphanum* et l'*Orthotr. Sprucei.*

J'ai trouvé depuis quelques années l'Orth. Sprucei en assez grande quantité sur des saules souvent inondés le long de la petite rivière de Solnan, près de Bruailles (Saône-et-Loire). Plusieurs autres espèces croissent aussi sur les mêmes arbres, et particulièrement l'Orth. diaphanum. Le 14 avril 1882, en récoltant des touffes d'Orth. Sprucei, dont les capsules étaient encore très-loin d'être mûres (elles ne mûrissent pas avant le mois de juin), je remarquai quelques capsules plus pâles, déjà déoperculées ou prêtes à s'ouvrir. A côté, il y avait des touffes d'Orth. diaphanum, dont les fruits étaient mûrs depuis longtemps, cette espèce fructifiant généralement en hiver; mais les capsules dont je parle étaient bien portées par des tiges d'Orth. Sprucei, et d'autres capsules encore vertes, venues sur les mêmes tiges, avaient conservé tous les caractères de cette espèce. Les premiers devaient donc être des hybrides; et, en effet, un examen détaillé de leur structure a confirmé entièrement cette supposition.

L'Orthotrichum Sprucei diffère complètement de l'Orth. diaphanum par son système végétatif. Dans ce dernier, les feuilles, de consistance assez mince, sont *acuminées en un long poil blanchâtre;* dans l'Orth. Sprucei, elles sont *larges et épaisses*, concaves, fortement repliées sur les bords, *très-obtuses* et entières au sommet, qui se termine cependant quelquefois par un tout petit mucron; leur tissu est formé de grandes cellules très-vertes, à peine papilleuses, à parois minces, ce qui distingue cette espèce de l'Orthotricum rivulare, dont le tissu est beaucoup plus serré, plus ferme, et qui a d'ailleurs les feuilles moins larges, moins obtuses, et dentées vers leur extrémité. La coiffe de l'Orth. Sprucei est nue et plissée comme celle de l'Orth. diaphanum, mais elle a des dimensions deux fois plus grandes, et elle est marquée extérieurement de lignes verticales épaisses et saillantes: dans l'Orth. diaphanum, à la place de ces lignes épaisses, on trouve seulement une coloration plus foncée du tissu sur une zone assez large.

Si maintenant nous considérons les caractères du sporogone, nous trouvons que les deux espèces se ressemblent en un point : elles ont toutes deux les stomates immergés; mais les différences sont nombreuses.

La capsule de l'Orth. diaphanum est petite, ne dépassant guère 1 millimètre en longueur; sa couleur est d'un gris pâle passant au jaune, elle est leptoderme; la membrane extérieure est formée de grandes cellules lâches et marquée de

stries peu saillantes. Le péristome externe se compose de 16 dents bien séparées, blanchâtres, étroites et presque linéaires, qui, d'abord, à la chute de l'opercule, semblent se contourner obliquement, en demeurant dressées ou étalées; à la fin elles se réfléchissent en dehors, sans cependant toucher la paroi de la capsule et en continuant de tourner obliquement leur pointe. Le péristome interne est formé de 16 cils égaux, très-fins, longs, filiformes et papilleux, ne présentant qu'une seule rangée de cellules.

La capsule de l'Orth. Sprucei est deux fois plus grande, longue à peu près de deux millimètres; elle est de couleur plus foncée, d'un gris brunâtre; la paroi est beaucoup plus épaisse, de consistance plus ferme, formée de cellules plus petites et plus serrées; les stries sont larges et saillantes. Le péristome externe se compose de 8 dents, larges et obtuses, grisâtres, qui, après la sporose, se réfléchissent et s'appliquent contre la capsule, en demeurant droites 8 cils alternent avec ces dents; ils sont assez larges, non papilleux et formés ordinairement de deux rangées de cellules.

Les deux moitiés adhérentes entre elles de chacune des 8 dents de l'Orth. Sprucei correspondent aux dents simples de l'Orth. diaphanum. Si on les compare, on trouve que la demi-dent de l'Orth. Sprucei est un peu plus longue ($0^{mm},27$ à $0^{mm},28$, tandis que la dent de l'Orth. diaphanum n'a que $0^{mm},22$); elle est aussi plus large à la base et plus acuminée, tronquée au sommet. L'une et l'autre sont formées de deux couches membraneuses : l'interne lisse et ne présentant qu'une seule série d'articulations, l'externe composée de deux rangées de plaques papilleuses; ce qui fait que la dent paraît divisée par une ligne médiane verticale. Mais dans l'Orth. diaphanum ces plaques sont peu nombreuses et par suite plus allongées : 7 articles environ, 3 assez courts formant la base, 4 très longs composant la plus grande partie de la dent, et couverts de grosses papilles blanchâtres. Dans l'Orth. Sprucei, ces articles sont plus nombreux (12-14), et par suite plus courts; ils ont une forme plus régulière, plus carrée; leurs papilles, plus fines, leur donnent un aspect grisâtre, et dans le bas de la dent on y distingue des stries horizontales également très-fines; ce qu'on n'observe jamais dans l'Orth. diaphanum, où les papilles tendraient plutôt au contraire à se disposer en lignes verticales.

Examinons maintenant nos différents individus hybrides.

1re Capsule hybride. — Une tige bifurquée, faisant partie d'une touffe d'Orth. Sprucei, et ne différant en rien des tiges voisines ni par son aspect ni par la forme de ses feuilles, porte à l'extrémité d'une de ses branches une capsule déjà ouverte, et au sommet de l'autre branche une capsule plus jeune, encore revêtue de sa coiffe. Cette coiffe est exactement

celle de l'Orth. Sprucei, et, si on l'enlève, on voit que la capsule encore verte qu'elle cachait a aussi tous les caractères de cette espèce. La capsule ouverte est *jaunâtre*, cylindrique, longue de deux millimètres ; la membrane capsulaire est moins épaisse qu'elle ne l'est normalement dans l'Orth. Sprucei, les stries sont moins saillantes, elles sont exactement de même couleur que le reste de la membrane, et cette teinte jaune pâle uniforme contraste au premier abord avec celle des capsules normales. Le péristome externe se compose de 16 dents, *blanchâtres*, *linéaires*, tout à fait semblables par leur forme et leur aspect à celles de l'Orth. diaphanum, quoique de dimensions un peu plus grandes ; ces dents sont en partie étalées, en partie réfléchies, et elles se *tournent obliquement* dans leur partie supérieure. Les intervalles de ces dents sont généralement occupés chacun par un cil ; il y en aurait donc aussi 16 ; mais ils manquent à 2 ou 3 places, et ils sont d'ailleurs assez inégaux ; ils sont très-fins, filiformes, formés d'une seule série de cellules, quelques-uns très-allongés.

2ᵉ individu hybride. — Il est assez semblable au précédent. Le système végétatif est toujours exactement celui de l'Orth. Sprucei. La tige est trifurquée ; elle porte à l'extrémité d'une de ses branches une petite capsule qui a l'air d'être avortée ; la capsule hybride termine une autre branche. Elle a la même couleur, la même forme et la même taille que celle que nous venons de décrire ; elle est néanmoins un peu plus pâle, plus leptoderme ; les stries sont encore moins marquées, non saillantes. Les 16 dents du péristome externe sont entièrement réfléchies, sans cependant s'appliquer contre la paroi de la capsule, et leur pointe est toujours infléchie obliquement, comme dans le péristome de l'Orth. diaphanum, dont elles ont absolument la couleur et l'aspect. Au péristome interne il n'y a que 8 cils, longs, filiformes et papilleux, placés en face des stries : cependant, on aperçoit dans quelques-uns des intervalles un petit rudiment de cil accessoire.

3ᵉ Capsule hybride. — Plusieurs tiges d'Orth. Sprucei adhérentes entre elles par la base portent 7 ou 8 capsules, toutes normales et revêtues de leur coiffe au moment de la récolte, sauf une seule. Celle-ci est un peu moins avancée que nos deux premiers hybrides : elle s'est ouverte après avoir été récoltée ; elle est aussi de couleur plus foncée, grisâtre ; la membrane est plus ferme, formée de cellules plus petites et plus serrées, mais cependant à un degré bien moindre que dans l'Orth. Sprucei normal. Les 16 dents du péristome sont irrégulièrement écartées et en général bien séparées les unes des autres ; deux cependant adhèrent légèrement entre elles ; il n'y a que 3 ou 4 cils mal dévoloppés. Examinées au microscope, les dents sont intermédiaires entre celles des deux espèces normales par leur grandeur et par leurs autres carac-

tères ; elles ont à peu près la forme des dents de l'Orth. diaphanum, un peu plus larges cependant et de couleur un peu plus grise, mais couvertes également de grosses papilles; les divisions sont plus nombreuses, 6 là où il n'y en a que 4 dans l'Orth. diaphanum ; elles sont par suite un peu moins allongées. L'Orth. Sprucei a les spores assez grosses ; celles de l'Orth. diaphanum sont notablement plus petites ; mais chez l'une et chez l'autre espèce ces spores sont égales entre elles dans une même capsule. Ici, dans la capsule hybride, elles sont au contraire très-inégales, quelques-unes très grosses, dépassant de beaucoup celles de l'Orth. Sprucei, d'autres très-petites, beaucoup plus petites que celles de l'Orth. diaphanum, et entre ces deux extrêmes une multitude d'intermédiaires.

4e individu hybride. — Trois tiges adhérentes entre elles par la base et absolument identiques à celles de l'Orth. Sprucei. Une capsule normale encore revêtue de sa coiffe ; une capsule hybride, déoperculée et déjà complètement vide. Cette capsule est très-pâle, très-mince, non plissée ; on y distingue cependant des stries étroites; la membrane extérieure est formée de grandes cellules lâches. Le péristome est simple, composé de 16 dents complètement séparées, longues de 0mm35 ou davantage, plus grandes par conséquent que celles des deux espèces normales, mais étroites, linéaires, blanchâtres, un peu moins blanches cependant que celles de l'Orth. diaphanum, dont elles ont d'ailleurs la forme et l'aspect. Les papilles sont grosses, plus grosses même que dans l'Orth. diaphanum, saillantes sur les bords comme dans cette espèce; elles semblent un peu allongées dans le sens vertical; avec beaucoup d'attention, on y distingue une tendance assez vague à se disposer en lignes obliquement descendantes dans les articles supérieurs, et en lignes horizontales dans ceux de la base. Le nombre des articulations est intermédiaire entre ceux des deux espèces types. Ces dents ne se sont pas réfléchies ; elles demeurent irrégulièrement écartées, comme on le voit dans l'Orth. diaphanum immédiatement après la chute de l'opercule. Le péristome interne a avorté.

La conclusion qui ressort de cette comparaison, c'est que nous avons ici un fait d'hybridation semblable à celui que j'ai signalé il y a quelques années, au sujet des Grimmia tergestina et orbicularis (1), c'est-à-dire des capsules hybrides nées sur des tiges normales. En effet, on l'a vu, les tiges qui portent ces capsules sont exactement celles de l'Orth. Sprucei ; les euilles, la coiffe même, tout est identique; le sporogone seul est différent : c'est donc qu'il a été produit directement par la

(1) *Annales des sciences naturelles*, 5e série, Bot., t. 17.

fécondation d'un archégone de l'Orth. Sprucei par les anthérozoïdes de l'Orth. diaphanum ; et, en effet, d'autres archégones nés sur les mêmes tiges ont été fécondés par des anthérozoïdes de leur espèce et ont donné naissance à des capsules normales.

Les spores nées dans ces capsules hybrides peuvent-elles germer, et peut-il en résulter des plantes qui seraient hybrides à leur tour ? Ces plantes hybrides pourraient-elles fructifier, ou demeureraient-elles stériles ? Ce sont des questions qui restent à résoudre.

Si maintenant l'on examine quelle a été l'influence de chacun des deux parents sur la structure des produits hybrides, l'on constate les résultats suivants : Les capsules hybrides se rapprochent de l'Orth. diaphanum par leur couleur, qui est toujours d'un jaune plus ou moins clair, bien éloigné de la teinte gris-brun de l'Orth. Sprucei ; par leurs stries toujours bien moins saillantes, quoique à des degrés divers ; par la présence de 16 dents bien distinctes au péristome externe ; par la forme, la couleur et la structure de ces dents, par leurs grosses papilles, par la manière dont elles s'infléchissent obliquement sans jamais s'appliquer contre la paroi de la capsule. Elles se rapprochent de l'Orth. Sprucei par leur taille et par les dimensions plus grandes du péristome externe. Le péristome interne est variable : tantôt il présente 16 cils, tantôt 8 seulement ou moins encore, tantôt il manque complètement ; mais la forme de ses cils est celle de l'Orth. diaphanum. Enfin, par l'époque de leur maturation, les fruits hybrides paraissent intermédiaires entre les deux espèces normales.

En somme, l'influence de l'élément mâle semble prédominer, sans annuler cependant celle de l'élément femelle. En outre, on remarque dans le produit hybride une tendance à varier qui peut amener des modifications plus étendues même que les limites des deux formes types : c'est ainsi seulement qu'on peut expliquer dans un de nos échantillons l'absence complète du péristome interne, jointe à un développement du péristome externe qui dépasse celui des deux formes normales. PHILIBERT.

Bibliographie.

Prima contribuzione alla Flora briologica della Calabria, di A. BOTTINI, G. ARCANGELI e L. MACCHIATI. (Est. dagli Atti della Soc. critt. Italiana, vol. III, Disp. II, 1883).

Dans l'introduction, M. Bottini donne quelques détails sur la constitution géologique de la Calabre. Dans cette région, les terrains étant très perméables, les étés secs, les bois peu

nombreux, les mousses n'y trouvent pas toutes les conditions favorables à leur développement. Cependant, le catalogue contient 155 espèces, et M. Bottini pense que des recherches ultérieures doubleront ce nombre. Parmi les espèces les plus remarquables, on peut citer : Weisia Wimmeriana, Dicranum Starkii, montanum, Ceratodon Corsicus, Leptotrichum subulatum, glaucescens, Trichostomum Barbula, Barbula Vahliana, marginata, Grimmia pulvinata v. laxa, Braunia sciuroides c. fr., Orthotrichum Shawii Wils., nouveau pour l'Italie, Funaria curviseta, convexa, Webera Tozeri, albicans c. fr., Bryum murale, alpinum, Canariense, juliforme, Buxbaumia indusiata, Heterocladium dimorphum, Thuidium delicatulum, nouveau pour l'Italie, Rhynchostegium curvisetum, Hypnum crista-Castrensis.

L'ouvrage contient des notes sur plusieurs espèces : un *Bryum* indéterminé, trouvé à Reggio, constitue peut-être une espèce nouvelle. F. GRAVET.

Die Torfmoose der Thüringischen Flora, von Dr. KARL SCHLIEPHACKE. (Sep.-Abd. aus Imischia, 1882.)

Dans ce mémoire, l'auteur a consigné de judicieuses observations sur les Sphaignes de la Thuringe. Il décrit comme nouvelles les variétés suivantes : *Sphagnum acutifolium Ehrh. var. pycnocladum Schliep; Sph. fimbriatum Wils. var. flagellaceum Schliep; Sph. papillosum Lind. var. flaccidum Schliep.* L'ouvrage se termine par une analyse des espèces.

F. GRAVET.

R. SPRUCE. — On *Cephalozia* (voir le dernier numéro de la *Revue Bryologique*).

Voici la liste des espèces européennes avec les principaux synonymes donnés par l'auteur :

Subg. V. *Eucephalozia.*

Cephalozia catenulata (Hüb.); syn. : J. reclusa Tayl., J. bicuspidata var. ericetorum Nees. — C. multiflora Spruce; syn. : J. connivens var. laxa et sphagnorum Synopsis Hep. — C. crassiflora Spruce. — C. bicuspidata (L.). — C. Lammersiana (Hüb.); syn. : J. bicuspidata var. uliginosa Nees. — C lacinulata (Jack.). — C. connivens (Dick.). — C. curvifolia (Dicks.). — C. Francisci (Hook.). — C. fluitans (Nees); syn. : J. inflata var. fluitans Nees, J. inflata var. laxa ambigua Synopsis Hep., J. Sehlmeyeri Hüb., C. obtusiloba Lindb. — C. heterostipa Carr. et Spruce.

Subg. VII. *Odontoschisma* Dum.

C. Sphagni (Dicks.); syn. : J. Sphagni Dicks, Sphagnoe-

cetis communis Nees, Odont. sphagni Dum. — C. denudata (Mart.); syn. : J. scalaris var. denudata Mart., Sphagn. communis var. macrior Nees, Odont. denudatum Dum.

Subg. VIII. *Cephaloziella.*

C. divaricata (Sm.); syn. : J. divaricata Sm., J. byssacea Roth. — C. divar. var. Starkii; syn. : J. Starkii F., J. Grimsulana Jack. — C. biloba Lindb. — C. integerrima Lindb. — C. Jackii Limpricht. — C. æraria Spruce; syn. : J. Starkii Carr. et Pears., n° 33. — C. leucantha Spruce; syn. : J. catenulata var. lignicola Limp. — C. myriantha Lindb. — C. elachista (Jack.); syn. : J. elachista Jack. — C. Massalongii Spruce; syn. : C. elachista forma robusta Massalongo. — C. dentata (Raddi); syn. : J. dentata Raddi. — C. Turneri (Hook.); syn. : J. Turneri Hook.

M. Spruce décrit aussi plusieurs genres et espèces d'Europe ; ce sont :

Hygrobiella nov. gen. contenant les H. laxifolia (J. laxifolia Hook.), H. myriocarpa (Diplophyllum myriocarpum Carr.), H. Nevicensis (J. Nevicensis Carr.). — *Pleurocloda* nov. gen. albescens (J. albescens Hook.). — *Anthelia* Dum. contenant les A. julacea (J. julacea Light.), A. Juratzkana (J. Juratzkana Limp., J. nivalis Sw.), A. phyllacantha (Cephalozia? phyllancatha Massal.).

R. Braithwaite. — *The Bristish Moss-flora*, Part VI, October 1882, 4 sh. (5 fr.). Pages 115-146, pl. XVII-XX. — Chez l'auteur, 303, Clapham-Road, Londres.

Cette 6e partie contient les descriptions et figures des espèces suivantes : — Seligeria Donii (Anodus Donianus), S. pusilla, S. acutifolia, S. trifaria (S. tristicha), S. paucifolia (S. subcernua), S. calcarea, S. setacea (S. recurvata). — Brachydontium trichodes (Brachyodus trichodes). — Blindia cæspiticia (Stylostegium cæspiticium), B. acuta. — Didymodon denudatus (Dicranodontium longirostre). — Campylopus pyriformis (C. turfaceus), C. fragilis, C. Schimperi, C. subulatus (C. brevifolius), C. Schwartzii, C. Shawii, C. flexuosus, C. paradoxus, C. setifolius, C. atrovirens, C. introflexus (C. polytrichoides), C. brevipilus. — Dicranoweisia cirrhata (Weisia cirrhata), D. crispula (W. crispula). — Dicranum fulvellum (Arctoa fulvella), D. schisti (D. Blyttii), D. falcatum, D. Starkei, D. molle (D. arcticum), D. majus, D. scoparium.

J. Cardot. — *Catalogue des Mousses et des Hépatiques* récoltées aux environs de Stenay et de Montmédy. In-8° de 40 p.

Ce catalogue, précédé d'observations sur la distribution

géographique des Mousses dans le département de la Meuse, contient l'énumération de 192 mousses et de 33 hépatiques avec l'indication des localités pour les espèces rares ou assez rares. — Voici les noms des mousses et des hépatiques les plus rares : Hypnum depressum, H. crassinervium, H. velutinoides, H. abbreviatum, H. pumilum, H. Formianum, H. incurvatum, H. Sommerfeltii, H. Juratzkanum, H. confervoides, H. Schimperi, Leskea polyantha, Atrichum angustatum, Mnium stellare, Orthotrichum patens, Barbula rigidula, B. sinuosa, B. latifolia, Dicranum flagellare, D. Schreberi, Fissidens exilis, Gymnostomum tenue, Plagiochila interrupta, Jungermannia cæspititia, Riccia sorocarpa, R. ciliata.

A. PÉRARD. — *Supplément au Catalogue des Mousses du Bourbonnais.* — Broch. in-8° de 15 p. (Extrait du Bulletin de la Société d'Emulation de l'Allier. t. XVI, p. 589 à 601).

Les espèces les plus rares citées par l'auteur sont :

Phascum bryoides, Weisia mucronata, Dicranum longifolium, Grimmia montana, G. commutata, Rhacomitrium protensum, Ulota Ludwigii, Bryum intermedium, Mnium stellare, Brachythecium campestre, Hylocomium umbratum, etc.

T. HUSNOT. — *Flore analytique et descriptive des Mousses du nord-ouest.* — 2e édition contenant un traité élémentaire de Bryologie avec 10 échantillons et 84 figures ; un volume in-8° de 175 p. ; 5 fr.

Nouvelles.

Les Auteurs qui envoient des ouvrages aux rédacteurs de la Revue sont priés d'en marquer les prix au crayon sur la couverture ou au haut de la première page, pour pouvoir les indiquer dans les analyses.

A la séance mensuelle du 16 octobre de la Société Cryptogamique de Manchester, M. J. Cash a présenté des exemplaires de Myurella apiculata récoltés au Meal Tarmechan, et d'autres mousses récoltées dans le Montgomeryshire : Scleropodium cæspitosum, Myrinia pulvinata, Tortula latifolia. M. Pearson a présenté des specimens des Cephalozia leucantha et æraria décrits récemment par M. R. Spruce, de Jung. Helleriana (espèce nouvelle pour l'Angleterre) récoltés par M. Stabler à Mardale, de Marsupella Stableri trouvés par M. Holt, d'Harpanthus scutatus récoltés par M. J. Wild, et d'Anthelia Juratzkana récoltés par M. Peter Ewing. — The Manchester City News, Saturday, October 21, 1882.

N° 2 10e Année 1883

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 2.

Enumeratio Muscorum Europæorum. F. Gravet. — Bibliographie. — Nouvelles.

Enumeratio Muscorum Europæorum.

Ce catalogue est spécialement destiné à faciliter les échanges. Il est rédigé d'après les meilleurs ouvrages de bryologie, et disposé suivant le système du *Synopsis Muscorum Europæorum*, éd. II, de Schimper.

Les espèces les plus douteuses et celles qui sont le moins connues sont en *italiques*.

Les synonymes sont entre parenthèses.

I. — ACROCARPÆ.

Gen. 1. Ephemerum Hpe.
1. serratum Hpe.
— *b.* præcox W. et Mo.
— *c.* angustifolium Br. Eur.
2. stellatum Philib.
3. tenerum C. Müll.
4. Philiberti Besch.
5. cohærens Hpe.
— *b.* heterophyllum Br. Eur.
6. Rutheanum Sch.
7. stenophyllum Sch.
— *b.* brevifolium Br. Eur.

Gen. 2. Physcomitrella Sch.
8. patens Sch.
— *b.* Lucasiana Sch.
— *c.* megapolitana Sch.
— *d.* angustifolia De Not.
— *e.* anomala Hpe.

Gen. 3. Ephemerella C. Müll.
9. recurvifolia Sch.
10. Flotowiana Sch.

Gen. 4. Microbryum Sch.
11. Floerkeanum Sch.
— *b.* badium Brch.

Gen. 5. Sphærangium Sch.
12. muticum Sch.
— *b.* minus Br. Eur.
— *c.* cuspidatum Sch.
13. triquetrum Sch.

Gen. 6. Phascum L.
14. Carniolicum W. et M.
15. cuspidatum Schreb.
— *b.* macrophyllum Sch.
— *c.* Schreberi Br. Eur.
— *d.* curvisetum Br. Eur.
— *e.* piliferum Br. Eur.
16. *papillosum* Lindb.
17. bryoides Dicks.

— *b.* piliferum Br. Eur.
— *c.* cernuum Br. Eur.
— *d.* brachycarpum Br. Eur.
— *e.* atro-viride Br. Eur.
— *f.* Thornhillii Wils.
— *g.* brevifolium De Not.
18. curvicollum Hedw.
19. rectum Sm.
— *b.* luxurians De Not.
Gen. 7. VOITIA Hornsch.
20. nivalis Hsch.
Gen. 8. PLEURIDIUM Brid.
21. nitidum Br. Eur.
— *b.* strictum Dicks.
— *c.* bulbiferum Besch.
22. subulatum Br. Eur.
23. alternifolium Br. Eur.
Gen. 9. SPORLEDERA Hpe.
24. palustris Sch.
Gen. 10. BRUCHIA Schw.
25. Vogesiaca Schw.
26. Trobasiana De Not.
Gen. 11. SYSTEGIUM Sch.
27. crispum Sch.
28. Mittenii Sch.
29. multicapsulare Sch.
Gen. 12. HYMENOSTOMUM R. Spr.
30. rostellatum Sch.
31. microstomum Br. Eur.
— *b.* obliquum Br. Eur.
— *c.* brevirostre Sch.
— *d.* elatum Sch.
32. *brachycarpum* N. et H.
33. squarrosum N. et H.
34. tortile Schw.
— *b.* alpinum Sch.
— *c.* subcylindricum Sch.
35. *Mülleri* Brch.
36. crispatum N. et H.
37. murale R. Spr.
38. unguiculatum Phil.
Gen. 13. GYROWEISSIA Sch.
39. tenuis Sch.
40. reflexa Sch.
41. acuta Phil.
Gen. 14. GYMNOSTOMUM N. et H.
42. calcareum N. et H.
— *b.* tenellum Sch.
— *c.* intermedium Sch.
— *d.* brevifolium Sch.
— *e.* gracillimum De Not.
43. rupestre Schw.
— *b.* ramosissimum Br. Eur.
— *c.* compactum Br. Eur.
— *d.* stelligerum Br. Eur.
44. curvirostrum Hedw.
— *b.* cataractarum Sch.
— *c.* microcarpum Br. Eur.
— *d.* pallidisetum Br. Eur.
— *e.* rigidum Sch.
— *f.* nitidulum De Not.
45. commutatum Mitt.
Gen. 15. EUCLADIUM Br. Eur.
46. verticillatum Br. Eur.
— *b.* angustifolium Jur.
Gen. 16. ANŒCTANGIUM Schw.
47. compactum Schw.
— *b.* brevifolium Jur.
— *c.* glaciale Lrtz.
48. Hornschuchianum Fk.
49. Sendtnerianum Br. Eur.
Gen. 17. WEISSIA Hedw.
50. Wimmeriana Br. Eur.
51. viridula Brid.
— *b.* stenocarpa Br. Eur.
— *c.* densifolia Br. Eur.
— *d.* amblyodon Br. Eur.
— *e.* microdus.
— *f.* gymnostomoides Br. Eur.
— *g.* longidens De Not.
52. mucronata Br. Eur.
53. Ganderi Jur.
W. Welwitschii Sch. = *Campylosteleum strictum.*
G. 18. DICRANOWEISSIA Lindb.
54. compacta Sch.
55. crispula Lindb.
— *b.* atrata Br. Eur.
56. cirrata Lind.
57. Bruntoni Sch.
58. *robusta* Vent.
Gen. 19. OREOWEISSIA Sch.
59. serrulata Lindb.
G. 20. RHABDOWEISSIA Br. Eur.
60. fugax Br. Eur.

61. denticulata Br. Eur.
Gen. 21. Cynodontium Br. Eur.
62. schisti Lindb.
63. gracilescens Sch.
— *b.* inflexum Br. Eur.
— *c.* pusillum Pfef.
— *d.* curvisetum Hn.
64. *alpestre* Milde.
65. *tenellum* Jur.
66. polycarpum Sch.
— *b.* strumiferum (Hedw.). Br. Eur.
— *c.* arcuatum Boul.
67. virens Sch.
— *b.* Wahlenbergii (Brid.). Br. Eur.
— *c.* serratum Br. Eur.
— *d.* compactum Br. Eur.
Gen. 22. Dichodontium Sch.
68. pellucidum Sch.
— *b.* fagimontanum Br. Eur.
— *c.* serratum Br. Eur.
Gen. 23. Trematodon Rich.
69. brevicollis Hsch.
70. ambiguus Hsch.
71. longicollis Mich.
Gen. 24. Angstrœmia Br. Eur.
72. longipes Br. Eur.
Gen. 25. Dicranella Sch.
73. crispa Sch.
74. Grevilleana Sch.
75. Schreberi Sch.
— *b.* elata Sch.
76. squarrosa Sch.
— *b.* frigida Lrtz.
77. cerviculata Sch.
— *b.* pusilla Br. Eur.
78. varia Sch.
— *b.* tenuifolia Br. Eur.
— *c.* callistoma Br. Eur.
— *d.* fallax Wils.
79. *humilis* Ruthe.
(*D. varia tenella* Sch.).
80. rufescens Sch.
81. subulata Sch.
82. curvata Sch.
83. stricta Sch.
84. heteromalla Sch.
— *b.* stricta Br. Eur.
— *c.* interrupta Br. Eur.
— *d.* orthocarpa C. M.
— *e.* castanetorum Solms.
— *f.* elata Pfef.
— *g.* commutata Wils.
— *h.* sericea Sch.
(*Dicranodontium sericeum* Sch.).
Gen. 26. Dicranum Hedw.
85. fulvellum Sm.
86. hyperboreum C. M.
87. Anderssonii Wich.
88. Starkii W. et M.
89. arcticum Sch.
90. falcatum Hedw.
91. Blyttii Br. Eur.
92. strictum Schl.
93. montanum Hedw.
— *b.* pulvinatum Pfef.
94. viride Lindb.
95. flagellare Hedw.
— *b.* arenaceum Milde.
— *c.* compactum Jur.
96. fulvum Hook.
97. Scottianum Turn.
98. longifolium Hedw.
— *b.* subalpinum Milde.
— *c.* hamatum Jur.
99. *Sauteri* Br. Eur.
100. albicans Br. Eur.
— *b.* hamatum Sch.
101. elongatum Schw.
— *b.* orthocarpum Br. Eur.
102. fuscescens Turn.
— *b.* longirostre Br. Eur.
— *c.* flexicaule Br. Eur.
— *d.* robustum Sch.
— *e.* cirratum Br. Eur.
— *f.* angustifolium.
— *g.* compactum Wils.
— *h.* saxicola Ferg.
103. *tenuinerve* Zett.
104. Muhlenbeckii Br. Eur.
— *b.* brevifolium Lindb.
105. *neglectum* Jur.
106. fragilifolium Lindb.
107. scoparium Hedw.

— *b.* orthophyllum Br. Eur.
— *c.* curvulum Br. Eur.
— *d.* recurvatum Br. Eur.
— *e.* paludosum Br. Eur.
— *f.* alpestre Milde.
— *g.* turfosum Milde.
— *h.* compactum Ren.
— *i.* pumilum Grav.
108. *Venturii* De Not.
109. majus Turn.
— *b.* orthophyllum A. Br.
110. *spadiceum* Zett.
111. palustre La Pyl.
— *b.* juniperifolium Br. Eur.
— *c.* polycladum Br. Eur.
— *d.* atratum Pfef.
— *e.* rugifolium Bosw.
112. *angustum* Lindb.
113. Schraderi Schw.
114. spurium Hedw.
115. elatum Lindb.
(*robustum Blytt*).
116. undulatum Br. Eur.
— *b.* orthophyllum Grav.
— *c.* polycladum Grav.
117. comptum Sch.
118. *viridissimum Rota.*
G. 27. Dicranodontium B. Eur.
119. longirostre Br. Eur.
— *b.* alpinum Milde.
— *c.* luxurians W. et Mo.
120. *aristatum Sch.*
— *b.* recedens W. et Mo.
— *c.* falcatum Milde.
121. circinnatum Sch.
Gen. 28. Metzleria Sch.
122. alpina Sch.
Gen. 29. Campylopus Brid.
123. flexuosus Brid.
— *b.* uliginosus Ren.
124. fragilis Br. Eur.
125. turfaceus Br. Eur.
— *b.* fragilis Jur.
126. longipilus Brid.
127. polytrichoides De Not.
— *b.* vaporarius De Not.
— *c.* Daldinianus De Not.
128. Schwarzii Sch.
129. setifolius Wils.
130. brevifolius Sch.
131. brevipilus Br. Eur.
— *b.* Molkenboeri Lac.
132. Schimperi Milde.
133. adustus De Not.
134. paradoxus Wils.
135. Shawii Wils.
— *b.* hamatus Sch.
136. *micans Wulf.*
Gen. 30. Leucobryum Hpe.
137. glaucum Sch.
Gen. 31. Fissidens Hedw.
138. bryoides Hedw.
— *b.* cæspitans Sch.
139. *inconstans* Sch.
140. *gymnandrus* Büse.
141. *Arnoldi* Ruthe.
142. Bloxami Wils.
143. *intralimbatus* Ruthe.
144. incurvus Schw.
— *b.* angustifolius Lindb.
— *c.* Lylei L. C.
145. *Sardous* De Not.
146. holomitrius R. Spr.
147. pusillus Wils.
— *b.* madidus R. Spr.
148. *crassipes* Wils.
149. *Mildeanus* Sch.
150. rivularis R. Spr.
151. algarvicus Solms.
152. Bambergeri Sch.
153. osmondoides Hedw.
— *b.* microcarpus Br. Eur.
154. serrulatus Brid.
(*Langei De Not*).
155. decipiens De Not.
156. taxifolius Hedw.
157. adianthoides Hedw.
— *b.* undulatus De Not.
— *c.* tener W. et Mo.
158. Welwitschii Sch.
159. rufulus Br. Eur.
160. polyphyllus Wils.
161. grandifrons Brid.
162. Orrii Lindb.
Gen. 32. Conomitrium Mont.
163. Julianum Mont.

Gen. 33. ANODUS Br. Eur.
164. Donianus Br. Eur.
Gen. 34. SELIGERIA Br. Eur.
165. pusilla Br. Eur.
— *b.* brevifolia Lindb.
— *c.* Lacroixiana De Not.
166. crassinervis Lindb.
167. acutifolia Lindb.
— *b.* longifolia Lindb.
168. calcarea Br. Eur.
169. tristicha Br. Eur.
— *b.* patula Lindb.
170. recurvata Br. Eur.
— *b.* pumila Lindb.
171. erecta Phil.
172. subcernua Sch.
Trochobryum .... 173. diversifolia Lindb.
Gen. 35. STYLOSTEGIUM Br. Eur.
174. cæspitium Br. Eur.
Gen. 36. BLINDIA Br. Eur.
175. acuta Br. Eur.
— *b.* irrorata Pfef.
— *c.* trichodes Braithw.
Gen. 37. BRACHYODUS N. et H.
176. trichodes N. et H.
Gen. 38. CAMPYLOSTELEUM Br. Eur.
177. saxicola Br. Eur.
178. strictum Solms.
Gen. 39. CERATODON Brid.
179. purpureus Brid.
— *b.* pallidus Boul.
— *c.* conicus Milde.
180. corsicus Sch.
181. chloropus Brid.
Gen. 40. TRICHODON Sch.
182. cylindricus Sch.
Gen. 41. LEPTOTRICHUM Hpe.
183. tortile Hpe.
— *b.* pusillum Sch.
184. vaginans Milde.
— *b.* brevifolium Grav.
185. *nivale* C. M.
186. zonatum Lrtz.
187. homomallum Sch.
188. arcticum Sch.
189. flexicaule Hpe.
— *b.* densum Sch.
— *c.* sterile De Not.
190. subulatum Hpe.
191. pallidum Hpe.
192. *Knappii* Jur.
193. glaucescens Hpe.
Gen. 42. DISTICHIUM Br. Eur.
194. capillaceum Br. Eur.
— *b.* brevifolium Sch.
195. inclinatum Br. Eur.
— *b.* tenue Sch.
Gen. 43. EUSTICHIA Brid.
196. norvegica Brid.
Gen. 44. PHAROMITRIUM Sch.
197. subsessile Sch.
Gen. 45. POTTIA Ehrh.
198. cavifolia Ehrh.
— *b.* epilosa Sch.
— c. incana N. et H.
199. minutula Br. Eur.
— *b.* rufescens Br. Eur.
— *c.* conica Br. Eur.
— *d.* sardoa De Not.
200. *mutica Vent.*
201. truncata Br. Eur.
— *b.* major Br. Eur.
— *c.* subcylindrica Sch.
— *d.* brevirostris De Not.
202. Wilsoni Br. Eur.
203. crinita Wils.
204. Combæ De Not.
205. Notarisii Sch.
206. cuneifolia Solms.
207. pallida Lindb.
208. asperula Mitt.
209. littoralis Mitt.
210. viridula Mitt.
211. Heimii Br. Eur.
— *f.* cylindrica Br. Eur.
212. Starkeana C. M.
— *b.* brachyodus Br. Eur.
— *c.* subgymnostoma De Not.
213. cæspitosa C. M.
214. lanceolata C. M.
— *b.* leucodonta Sch.
— *c.* angustata Br. Eur.
214[a]. intermedia Fürn.
215. latifolia C. M.

— *b.* pilifera C. M.
Gen. 46. Didymodon Hedw.
216. rubellus Br. Eur.
217. *anomodon De Not.*
218. alpigenus Vent. (rubellus v. dentatus Sch).
219. ruber Jur.
220. luridus Hsch.
— *b.* cuspidatus.
221. cordatus Jur.
222. Lamyi Sch.
223. flexifolius H. et T.
— *b.* gemmescens Mitt.
224. Styriacus Jur.
225. cylindricus Br. Eur.
— *b.* Daldinianus De Not.
— *c.* robustus Sch.
— *d.* gemmiparus Sch.
226. recurvifolius Tayl.
227. Mildei Sch.
228. Zetterstedti Sch.
229. rufus Lrtz.
— *b.* Grauhauptianus De Not.
230. *Theobaldi Pfef.*
Didymodon mollis Sch.
1085 —> =Philonotis fontana.
Gen. 47. Hydrogonium C. M.
231. mediterraneum C. M.
Gen. 48. Trichostomum Br. Eur.
232. tophaceum Brid.
— *b.* brevifolium Br. Eur.
— *c.* acutifolium Br. Eur.
— *d.* lineare De Not.
233. mutabile Brch.
— *b.* densum Br. Eur.
— *c.* cylindricum Sch.
— *d.* cophocarpum Sch.
234. crispulum Brch.
— *b.* brevifolium Br. Eur.
— *c.* angustifolium Br. Eur.
— *d.* longifolium Sch.
— *e.* elatum Sch.
— *f.* pseudo-Weissia Sch.
— *g.* algarvicum Sch.
235. inflexum Brch.
236. Bambergeri Sch.
237. flavo-virens Brch.
238. *viridiflavum De Not.*
239. Philiberti Sch.
240. monspeliense Sch.
241. triumphans De Not.
242. pallidisetum H. Müll.
243. Barbula Schw.
244. anomalum Sch.
245. flexipes Br. Eur.
246. littorale Mitt.
247. *cuspidatum Sch.*
248. *neglectum Wils.*
Gen. 49. Leptobarbula Sch.
249. berica Sch.
250. meridionalis Sch.
251. Winteri Sch.
Gen. 50. Desmatodon Brid.
252. griseus Jur. (*Crossidium Jur).*
253. latifolius Br. Eur.
— *b.* muticus C. M.
— *c.* brevicaulis Brch.
254. systylius Br. Eur.
255. cernuus Br. Eur.
256. obliquus Br. Eur.
257. Laureri Br. Eur.
258. *gracilis* Anzi.
Gen. 51. Barbula Hedw.
259. brevirostris Br. Eur.
260. rigida Schultz.
— *b.* obtusa Jur.
— *c.* mucronulata Br. Eur.
— *d.* pilifera Br. Eur.
261. ambigua Br. Eur.
262. aloides Br. Eur.
263. lingulata Lindb.
264. membranifolia Hook.
— *b.* pottioidea De Not.
265. chloronotos Brch.
266. cavifolia Sch.
267. atrovirens Sch.
— *b.* edentula Br. Eur.
268. revolvens Sch.
269. obtusifolia Schw.
— *b.* brevifolia Br. Eur.
270. Guepini Sch.
271. cuneifolia Brid.
— *b.* spathulæfolia De Not.

272. Vahliana Schultz.
273. marginata B. Eur.
274. limbata De Not.
275. Solmsii Sch.
276. canescens Br. Eur.
277. muralis Br. Eur.
— *b.* incana Br. Eur.
— *c.* æstiva Br. Eur.
— *d.* obcordata Sch.
278. unguiculata Hedw.
— *b.* cuspidata Br. Eur.
— *c.* apiculata Br. Eur.
— *d.* microcarpa Br. Eur.
— *e.* obtusifolia Br. Eur.
— *f.* fastigiata Br. Eur.
279. *setacea* Lindb.
280. fallax Hedw.
— *b.* brevicaulis Br. Eur.
— *c.* brevifolia Br. Eur.
281. recurvifolia Sch.
282. rigidula Milde.
283. insidiosa J. et M.
284. Woodii Sch.
285. Blyttii Sch.
286. vinealis Brid.
287. cylindrica Sch.
288. *sinuosa* Wils.
(*Didymodon* Del.).
289. gracilis Schw.
— *b.* viridis Br. Eur.
— *c.* abbreviatifolia H. Müll.
290. icmadophila Sch.
291. Hornschuchiana Sch.
292. paludosa Schw.
— *b.* Funckiana Br. Eur.
293. revoluta Schw.
294. convoluta Hedw.
— *b.* fragilifolia R. Sp.
295. commutata Jur.
(*Trichost. undatum* Sch.).
296. flavipes Br. Eur.
297. bicolor Lindb.
298. cæspitosa Schw.
299. nitida Lindb.
300. inclinata Schw.
— *b.* densa Lrtz.
301. tortuosa W. et M.
— *b.* robusta Pfef.
— *c.* Rotæana De Not.
— *d.* pulvinata Vent.
— *e.* tenella W. et Mo.
— *f.* decipiens Grav.
— *g.* angustifolia Jur.
— *h.* fragilifolia Jur.
302. hibernica Mitt.
(*cirrhifera* Sch.).
303. fragilis Br. Eur.
304. squarrosa Brid.
305. Brebissoni Brid.
306. subulata Brid.
— *b.* subinermis Brid.
— *c.* mutica Sch.
— *d.* angustata Sch.
307. inermis Brch.
308. mucronifolia Schw.
309. alpina Br. Eur.
— *b.* inermis Milde.
310. lævipila Brid.
— *b.* meridionalis Sch.
(*B. lævipiliformis* De Not.).
311. *Saccardoana* De Not.
312. *pagorum* Milde.
313. latifolia Brch.
314. acyphylla Br. Eur.
— *b.* rupestris Vent.
315. ruralis Hedw.
316. *ruraliformis* Besch.
317. *danica* Lge.
318. intermedia Brid.
— *b.* calva Dur. et Sag.
319. *pulvinata* Jur.
320. *virescens* De Not.
321. papillosa Wils.
322. princeps De Not.
(*Mulleri* B. Eur.).
— *b.* brachycarpa De Not.
323. *vaginata* Lindb.
Gen. 52. Geheebia Sch.
324. cataractarum Sch.
Gen. 53. Cinclidotus P. B.
325. riparius Br. Eur.
326. fontinaloides P. B.
327. aquaticus Br. Eur.
Gen. 54. Grimmia Ehrh.
328. sphærica Sch.

— *b.* calva De Not.
329. conferta Fck.
— *b.* urceolaris N. et H.
— *c.* obtusifolia Sch.
330. atrofusca Sch.
331. pruinosa Wils.
332. triformis De Not.
333. apocarpa Hedw.
— *b.* gracilis Br. Eur.
— *c.* rivularis Br. Eur.
— *d.* alpicola Br. Eur.
— *e.* pumila Sch.
— *f.* pilifera De Not.
— *g.* brevidens De Not.
— *h.* atra De Not.
— *i.* nigrescens Mo.
334. *tenera* Zett.
335. maritima Turn.
336. anodon Br. Eur.
337. arvernica Phil.
338. plagiopodia Hedw.
339. crinita Brid.
— *b.* elongata Sch.
— *c.* capillata De Not.
340. Schubartiana Lrtz.
341. orbicularis Br. Eur.
342. pulvinata Sm.
— *b.* obtusa Br. Eur.
— *c.* longipila Sch.
— *d.* viridis Sch.
— *e.* cana Sch.
— *f.* laxa Bott.
343. curvula Brch.
344. apiculata Hsch.
345. Holleri Mo.
346. Schultzii Brid.
347. contorta Sch.
348. torquata Grev.
349. funalis Sch.
— *b.* laxa Br. Eur.
— *c.* epilosa Zett.
350. Mühlenbeckii Sch.
351. trichophylla Grev.
— *b.* lusitanica Sch.
— *c.* mutica Grav.
352. *Lisæ* De Not.
353. *Sardoa* De Not.
354. fragilis Sch.
355. Hartmani Sch.
— *b.* propagulifera Milde.
— *c.* epilosa Milde.
356. elatior Br. Eur.
— *b.* physocarpa De Not.
357. *robusta* Ferg.
358. Donniana Sm.
— *b.* sudetica Schw.
— *c.* elongata Brid.
359. ovata W. et M.
— *b.* affinis Br. Eur.
— *c.* obliqua Br. Eur.
— *d.* cylindrica Br. Eur.
— *e.* submutica De Not.
360. leucophæa Grev.
361. tergestina Tomm.
362. commutata Hüb.
363. montana Br. Eur.
— *b.* epilosa Grav.
364. alpestris Schleich.
365. *bifrons* De Not.
366. sessitana De Not.
367. sulcata Saut.
368. Ungeri Jur.
369. mollis Br. Eur.
— *b.* aquatica Sch.
370. elongata Kaulf.
— *b.* patula Brch.
371. unicolor Grev.
— *b.* piligera Mo.
372. *Hausmanniana* De Not.
373. atrata Mielichh.
374. Stirtoni Sch.
375. anomala Hpe.
376. subsquarrosa Wils.
377. *Camonïa* Rota.

Gen. 55. RHACOMITRIUM Brid.

378. patens Sch.
379. ellipticum Br. Eur.
380. aciculare Brid.
— *b.* denticulatum Wils.
381. protensum A. Br.
382. sudeticum Br. Eur.
— *b.* aquaticum Mo.
— *c.* validius Jur.
383. *papillosum* Kindb.
384. heterostichum Brid.
— *b.* alopecurum Br. Eur.

— *c.* gracilescens Br. Eur.
385. fasciculare Brid.
386. microcarpum Brid.
387. lanuginosum Brid.
— *b.* grimmiaceum De Not.
388. canescens Brid.
— *b.* prolixum Sch.
— *c.* ericoides Br. Eur.
— *d.* epilosum H. Müll.
Gen. 56. HEDWIGIA Ehrh.
389. ciliata Ehrh.
— *b.* leucophæa Br. Eur.
— *c.* secunda Br. Eur.
— *d.* viridis Br. Eur.
— *e.* striata Wils.
Gen. 57. HEDWIGIDIUM Br. Eur.
390. imberbe Br. Eur.
Gen. 58. BRAUNIA Br. Eur.
391. sciuroides Br. Eur.
Gen. 59. COSCINODON Spreng.
392. pulvinatus Spreng.
— *b.* superforatus Phil.
393. humilis Milde.
G. 60. PTYCHOMITRIUM Br. Eur.
394. polyphyllum Br. Eur.
395. nigricans Sch.
396. pusillum Br. Eur.
Gen. 61. GLYPHOMITRIUM Brid.
397. Daviesii Brid.
Gen. 62. AMPHORIDIUM Sch.
398. Mougeotii Sch.
399. lapponicum Sch.
Gen. 63. ZYGODON H. et T.
400. viridissimus Brid.
— *b.* saxicola Mo.
(*rupestris* Sch.)
401. conoideus H. et T.
402. *aristatus* Lind.
403. gracilis Wils.
(*Z. Nowellii* Sch.)
— *b.* alpinus Sch.
404. Forsteri Wils.
405. *Cesatianus* De Not.
405[a]. *Sendtneri* Jur.
Gen. 64. ULOTA Mohr.
406. Drummondii Brid.
407. Ludwigii Brid.
408. curvifolia Brid.
409. Bruchii Brid.
410. calvescens Wils.
411. crispa Brid.
412. intermedia Sch.
413. crispula Brch.
— *b.* depexa De Not.
414. Rehmanni Jur.
415. phyllantha Brid.
416. Hutchinsiæ Sch.
Gen. 65. ORTHOTRICHUM Hedw.
417. anomalum Hedw.
— *b.* saxatile Wood.
— *c.* defluens Vent.
— *d.* Cusianum De Not.
418. *Sardaganum* Vent.
419. lævigatum Zett.
420. microblepharis Sch.
421. arcticum Sch.
422. Blyttii Sch.
423. Sommerfeltii Sch.
424. cupulatum Hoffm.
— *b.* Rudolphianum Sch.
— *c.* riparium Sch.
— *d.* Winteri Vent.
425. *Sturmii* H. et H.
426. *Franzonianum* De Not.
427. Shawii Wils.
428. flaccum De Not.
429. Ætnense de Not.
430. rupestre Schleich.
— *b.* rupincola Br. Eur.
— *c.* Sehlmeyeri Br. Eur.
431. urnigerum Myr.
— *b.* confertum Sch.
432. Schubartzianum Lrtz.
— *b.* caespitosum Vent.
433. Venturii De Not.
434. fuscum Vent.
435. gymnostomum Brch.
436. obtusifolium Schrad.
437. affine Schrad.
438. *fastigiatum* Brch.
439. *appendiculatum* Sch.
440. acuminatum Phil.
441. speciosum Nees.
442. Killiasii C. M.
— *b.* macroblepharis Sch.
443. Ticinense De Not.

444. patens Brch.
445. alpestre Hsch.
446. stramineum Hsch.
447. Braunii Br. Eur.
448. australe Jur.
449. Schimperi Ham.
450. Philiberti Vent.
451. microcarpum De Not.
452. pumilum Sw.
453. tenellum Brch.
454. neglectum Sch.
455. pallens Brch.
— *b.* crispulum Vent.
456. Rogeri Brid.
457. leucomitrium Brch.
— *b.* crispulum Vent.
458. diaphanum Schrad.
459. pulchellum Sm.
460. Winteri Sch.
461. Lyellii H. et T.
462. leiocarpum Br. Eur.
— *b.* Rotae De Not.
463. Sprucei Mont.
464. rivulare Turn.
465. *callistomum* F.-O.
466. *scopulorum* Lindb.

Gen. 66. ENCALYPTA Schreb.
467. commutata N. et H.
468. vulgaris Hedw.
— *b.* obtusa Sch.
— *c.* pilifera Sch.
— *d.* elongata Sch.
(*E. rhabdocarpa* Sec. Jur.).
— *e.* leptodon Brch.
469. *trachymitra* Ripart.
470. rhabdocarpa Schw.
— *b.* leptodon Lindb.
471. ciliata Hedw.
472. *microstoma* De Not.
473. spathulata C. M.
474. apophysata N. et H.
475. longicolla Brch.
476. brevicolla Brch.
477. procera Brch.
478. streptocarpa Hedw.

Gen. 67. SCOPELOPHILA Mitt.
479. ligulata R. Sp.
(*Merceya* Sch.).

Gen. 68. TETRAPHIS Hedw.
480. pellucida Hedw.

Gen. 69. TETRODONTIUM Schw.
481. repandum Schw.
482. Brownianum Schw.
— *b.* rigidum Jur.

Gen. 70. SCHISTOSTEGA W. et M.
483. osmundacea W. et M.
— *b.* rufescens Grav.

Gen. 71. ŒDIPODIUM Schw.
484. Griffithianum Schw.

G. 72. DISSODON Gr. et W.-Ar.
485. Hornschuchii Gr. et Ar.
486. Frœlichianus Gr. et Ar.
487. splachnoides Gr. et Ar.

Gen. 73. TAYLORIA Hook.
488. serrata Br. Eur.
— *b.* flagellaris Br. Eur.
489. tenuis Br. Eur.
490. splachnoides Hook.
— *b.* augustifolia Br. Eur. acumin[...]
491. *Raineriana* De Not.
(splachnoides v. obtusa Sch.).
492. Rudolphiana Br. Eur.

Gen. 74. TETRAPLODON Br. Eur.
493. angustatus Br. Eur.
— *b.* Anzii De Not.
494. mnioides Br. Eur.
— *b.* fastigiatus.
— *c.* Adamsianus Br. Eur.
— *d.* cavifolius Sch.
495. *Brewerianus* De Not.
496. urceolatus Br. Eur.

Gen. 75. SPLACHNUM Lin.
497. Wormskjoldii Horn.
498. sphaericum Lin. fil.
499. vasculosum Lin.
500. ampullaceum Lin.
501. rubrum Lin.
502. luteum Lin.

Gen. 76. DISCELIUM Brid.
503. nudum Brid.

Gen. 77. PYRAMIDULA Brid.
504. tetragona Brid.

Gen. 78. PHYSCOMITRIUM Brid.
505. sphaericum Brid.
506. eurystoma Sendt.

507. acuminatum Br. Eur.
508. pyriforme Brid.
Gen. 79. **Entosthodon** Schw.
509. ericetorum B. et De Not.
— *b.* longifolius Sch.
— *c.* Notarisii Sch.
— *d.* Ahnfeltii Sch.
510. Templetoni Schw.
511. *italicus* Rota.
Gen. 80. **Funaria** Schreb.
512. fascicularis Sch.
— *b* minor De Not.
513. pallescens Jur.
514. curviseta Lindb.
515. calcarea Wahl.
516. hibernica H. et T.
517. *neglecta* De Not.
518. convexa R. Spr.
519. hygrometrica Hedw.
— *b.* patula Br. Eur.
— *c.* calvescens Br. Eur.
520. microstoma Br. Eur.
G. 81. **Mielichhoferia** N. et H.
521. nitida N. et H.
— *b.* gracilis Br. Eur.
— *c.* intermedia Br. Eur.
— *d.* elongata Br. Eur.
522. *crassinervis* Jur.
Gen. 82. **Orthodontium** Schw.
523. gracile Schw.
Gen. 83. **Leptobryum** Sch.
524. pyriforme Sch.
525. *dioicum* Debat.
Gen. 84. **Webera** Hedw.
526. acuminata Sch.
— *b.* minor Br. Eur.
— *c.* polyseta Br. Eur.
— *d.* tenella Br. Eur.
— *e.* arcuata Br. Eur.
— *f.* Camonia De Not.
527. polymorpha Sch.
— *b.* affinis Br. Eur.
— *c.* stricta Br. Eur.
— *d.* gracilis Br, Eur.
— *e.* brachycarpa Br. Eur.
528. elongata Schw.
— *b.* macrocarpa Br. Eur.
— *c.* humilis Br. Eur.
529. *crassinervis* Lindb.
530. longicolla Hedw.
— *b.* Boissieri De Not.
531. nutans Hedw.
— *b.* cæspitosa Br. Eur.
— *c.* bicolor Br. Eur.
— *d.* subdenticulata Br. Eur.
— *e.* longiseta Br. Eur.
— *f.* strangulata Br. Eur.
— *g.* sphagnetorum Br. Eur.
— *h.* uliginosa Br. Eur.
— *i.* pusilla Warnst.
532. cucullata Sch.
— *b.* Hausmanni De Not.
533. cruda Sch.
— *b.* minor Sch.
— *c.* subglobosa Sch.
534. sphagnicola Br. Eur.
535. Schimperi C. Müll.
536. annotina Schw.
— *b.* tenuifolia Sch.
— *c.* angustifolia Sch.
— *d.* filiformis Sch.
— *e.* lapponica Sch.
537. Ludwigii Sch. (*commutata* Sch.)
— *b.* latifolia Sch.
— *c.* elata Sch.
538. Breidleri Jur. (*Ludwigii* Sch. ed. II).
539. *gracilis* De Not.
540. *carinata* Boul.
541. pulchella Sch.
542. carnea Sch.
543. Tozeri Sch.
544. albicans Sch.
— *b.* glacialis Sch.
Gen. 85. **Bryum** Dill.
545. arcticum Br. Eur.
546. purpurascens Br. Eur.
547. luridum Ruthe.
548. *calcareum* Vent.
549. Brownii Br. Eur.
550. Lindgreni Sch.
551. Lorentzii Sch.
552. Dovrense Sch,
553. pendulum Sch.

— *b.* compactum Br. Eur.
— *c.* Rutheanum Warnst.
— *d.* angustatum Ren.
554. *rufum* Ferg.
555. paludicola Sch.
556. archangelicum Br. E.
557. mamillatum Lindb.
558. Moei Sch.
559. imbricatum Br. Eur.
560. inclinatum Br. Eur.
561. *cirrhiferum* De Not.
562. longisetum Bland.
563. Warneum Bland.
564. lacustre Brid.
— *b.* alpinum Angst.
565. Marratii Wils.
566. *oblongum* Lindb.
567. calophyllum R. Br.
568. uliginosum Br. Eur.
569. *fallax* Milde.
570. æneum Blytt.
— *b.* gracilescens.
571. intermedium Br. Eur.
— *b.* Limprichtii Warnst.
572. bimum Schreb.
573. cuspidatum Sch.
574. *cirrhatum* H. et H.
575. torquescens Br. Eur.
— *b.* maritimum De Not.
576. provinciale Phil.
577. microstegium Br. Eur.
578. pallescens Schl.
— *b.* boreale Br. Eur.
— *c.* contextum Br. Eur.
— *d.* Hausmanni De Not.
579. subrotundum Brid.
580. Sauteri Br. Eur.
581. erythrocarpum Schw.
— *b.* radiculosum Sch.
582. Klinggraeffii Sch.
583. marginatum Br. Eur.
584. murale Wils.
585. atropurpureum W. et M.
— *b.* gracilentum Tayl.
— *c.* dolioloides Solms.
586. *arenarium* Jur.
587. versicolor A. Br.
588. alpinum Linn.
589. Muhlembeckii Br. E.
590. gemmiparum De Not.
591. Mildeanum Jur.
592. cæspititium Linn.
— *b.* imbricatum Br. Eur.
593. *cæspitiforme* De Not.
594. badium Brch.
595. Comense Sch.
596. Garovaglii De Not.
597. *tenue* Rav.
598. Funckii Schw.
599. *pseudo-Funckii* Anzi.
600. Blindii Br. Eur.
601. argenteum Linn.
— *b.* majus Br. Eur.
— *c.* lanatum Br. Eur.
— *d.* hirtellum De Not.
602. Maistii Sch.
603. capillare Linn.
— *b.* cuspidatum Sch.
— *c.* meridionale Sch.
— *d.* platyloma Sch.
— *e.* flaccidum Br. Eur.
— *f.* Ferchelii Br. Eur.
— *g.* Carinthiacum Br. E.
— *h.* subobconicum De Not.
604. elegans Nees.
605. obconicum Hsch.
606. Canariense Brid.
607. Donianum Grev.
608. *triste* De Not.
609. cyclophyllum Br. Eur.
610. pallens Sw.
— *b.* speciosum Br. Eur.
— *c.* arcuatum Sch.
— *d.* abbreviatum Br. Eur.
— *e.* Vulturiense De Not.
611. Lisæ De Not.
612. *bimoideum* De Not.
613. Duvalii Voit.
614. pseudotriquetrum Sc.
— *b.* gracilescens Sch.
— *c.* flaccidum Sch.
— *d.* compactum Sch.
615. *Jackii* C. M.
616. neodamense Itz.
617. *ovatum* Jur.

618. turbinatum Schw.
— *b.* gracilescens Sch.
— *c.* molluscum De Not.
619. Schleicheri Schw.
— *b.* angustatum Sch.
— *c.* latifolium Sch.
620. Baldense Vent.
621. roseum Schreb.
622. filiforme Dicks.
623. juliforme Sch.
624. leptostomum Sch.
625. concinnatum R. Sp.
626. Venturii C. M.
627. restitutum De Not.
628. veronense de Not.
629. Combæ de Not.
630. *Payoti* Sch.
631. *filum* Sch.
632. Stirtoni Sch.
633. *origanum* Bosw.
634. catenulatum Sch.
635. Barnesi Wood.
636. zonatum Sch.
637. *fuscescens* Rota.
638. *Abduanum* Rota.
639. *Rhaeticum* Rota.

Gen. 86. Zieria Sch.
640. julacea Sch.
641. demissa Sch.

Gen. 87. Mnium Linn.
642. cuspidatum Hedw.
643. affine Bland.
— *b.* elatum Lindb.
— *c.* rugicum Laur.
— *d.* integrifolium Lindb.
— *e.* ciliare Hn.
— *f.* humile Milde.
644. *insigne* Mitt.
645. medium Br. Eur.
— *b.* procerum Lindb.
646. Drummondii Lindb.
647. undulatum Hedw.
648. rostratum Schw.
649. hornum Linn.
650. serratum Brid.
— *b.* Fillionii Saut.
— *c.* integrifolium Lindb.
— *d.* apiculatum Linb.
651. orthorrhynchum Br. Eur.
— *b.* nivale Pfef.
652. inclinatum Lindb.
653. *ambiguum* H. Müll.
654. lycopodioides Hook. (*M. riparium* Mitt)?
655. spinosum Schw.
656. spinulosum Br. Eur.
657. stellare Hedw.
— *b.* densum Grav.
— *c.* laxum Warnst.
— *d.* obscurum Warnst.
658. Blyttii Br. Eur.
659. cinclidioides Blytt.
— *b.* tomentosum Milde.
660. punctatum Hedw.
— *b.* elatum Br. Eur.
661. subglobosum Br. Eur.
662. hymenophylloides Hueb.
663. hymenophyllum Br. Eur.

Gen. 88. Cinclidium Sw.
664. stygium Sw.
665. latifolium Lindb.
666. subrotundum Lindb.
667. arcticum Br. Eur.

Gen. 89. Amblyodon P. B.
668. dealbatus P. B.

Gen. 90. Catoscopium Brid.
669. nigritum Brid.

Gen. 91. Meesea Hedw.
670. uliginosa Hedw.
— *b.* alpina Br. Eur.
— *c.* minor Schw.
671. longiseta Hedw.
672. Albertinii Br. Eur.
673. triquetra Angst.

Gen. 92. Paludella Ehrh.
674. squarrosa Ehrh.

Gen. 93. Aulacomnium Schw.
675. androgynum Schw.
676. palustre Schw.
— *b.* imbricatum Schw.
— *c.* fasciculare Sch.
— *d.* polycephalum Sch.
— *e.* alpestre Sch.

— *f.* congestum Boul.
677. turgidum Schw.
Gen. 94. Oreas Brid.
678. Martiana Brid.
Gen. 95. Bartramia Hedw.
679. subulata Br. Eur.
680. stricta Brid.
681. ithyphylla Brid.
— *b.* strigosa.
682. *breviseta* Lindb.
683. *Normanni* Hol.
684. pomiformis Hedw.
— *b.* crispa Br. Eur.
685. Halleriana Hedw.
686. Oederi Sw.
— *b.* subnivalis Mo.
— *c.* compacta Br. Eur.
Gen. 96. Anacolia Sch.
687. Webbii Sch.
Gen. 97. Conostomum Sw.
688. boreale Sw.
G. 98. Bartramidula Br. Eur.
689. Wilsoni Br. Eur.
Gen. 99. Philonotis Brid.
690. rigida Brid.
— *b.* gracilis Sch.
691. marchica Brid.
692. *capillaris* Lindb.
693. fontana Brid.
— *b.* alpina Br. Eur.
— *c.* falcata Br. Eur.
— *d.* compacta Sch.
— *e.* gracilescens Sch.
694. *cæspitosa* Wils.
695. *mollis* Vent.
696. *seriata* Mitt.
697. calcarea Br. Eur.
698. *adpressa* Ferg.
699. *alpestris* Jur.
700. *tomentella* Mo.
Gen. 100. Breutelia Sch.
701. arcuata Sch.
Gen. 101. Timmia Hedw.
702. megapolitana Hedw.
703. austriaca Hedw.
704. bavarica Hesl.
— *b.* salisburgensis Laur.
705. *norvegica* Zett.
Gen. 102. Atrichum P. B.
706. undulatum P. B.
— *b.* minus Hedw.
— *c.* corsicum De Not.
707. angustatum Br. Eur.
708. tenellum Br. Eur.
709. crispum James.
Gen. 103. Oligotrichum D. C.
710. hercynicum D. C.
— *b.* laxum Braithw.
Gen. 104. Psilopilum Brid.
711. arcticum Brid.
Gen. 105. Pogonatum P. B.
712. nanum P. B.
— *b.* longisetum Hpe.
713. aloides P. B.
— *b.* Dicksoni (Turn).
714. capillare Sch.
— *b.* minus Wig.
715. urnigerum P. B
— *b.* humile Wahl.
— *c.* crassum Sch.
716. alpinum Rohl.
— *b.* arcticum Br. Eur.
— *c.* septentrionale Br. Eur.
— *d.* brevifolium Sch.
— *e.* simplex Sch.
— *f.* sylvaticum Menz.
Gen. 106. Polytrichum Dill.
717. sexangulare Fl.
718. gracile Menz.
719. formosum Hedw.
— *b.* pallidisetum Fk.
720. piliferum Schreb.
— *b.* Hoppei Sch.
— *c.* horizontale.
721. juniperinum Hedw.
— *b.* alpinum Sch.
722. strictum Menz.
723. commune Linn.
— *b.* perigoniale Br. Eur.
— *c.* cubicum Lindb. (*humile* Sch.).
— *d.* Swartzii Hn.
— *e.* fastigiatum Lyle.
Gen. 107. Diphyscium Mohr.
724. foliosum Mohr.
Gen. 108. Buxbaumia Hall.

725. aphylla Hall.
726. indusiata Brid.

II. — PLEUROCARPÆ.

Gen. 109. Fontinalis Dill.
727. antipyretica Linn.
— *b.* laxa Milde.
— *c.* alpestris Milde.
— *d.* latifolia Milde.
— *e.* robusta Card.
728. *gigantea* Sull.
729. *gracilis* Lindb.
730. *androgyna* Ruthe.
731. *seriata* Lindb.
732. squamosa Linn.
— *b.* latifolia Sch.
733. dalecarlica Sch.
734. Duriæi Sch.
735. *Ravani* Hy.
736. hypnoides Hn.
737. dichelymoides Lindb.
Gen. 110. Dichelyma Myr.
738. falcatum Myr.
739. capillaceum Sch.
Gen. 111. Cryphaea Mohr.
740. heteromalla Mohr.
— *b.* aquatilis Sch.
Gen. 112. Leptodon Mohr.
741. Smithii Mohr.
— *b.* filescens Ren.
Gen. 113. Neckera Hedw.
742. pennata Hedw.
743. oligocarpa Sch.
744. pumila Hedw.
— *b.* Philippeana Sch.
745. crispa Hedw.
— *b.* falcata Boul.
746. turgida Jur.
747. complanata Sch.
— *b.* longifolia Sch.
— *c.* tenella Sch.
— *d.* secunda Grav.
— *e.* patens Boul.
748. Sendtneriana Sch.
749. Besseri Lob.
750. *Gennati* Rota.
Gen. 114. Homalia Brid.
751. trichomanoides Sch.
752. lusitanica Sch.
Gen. 115. Leucodon Schw.
753. sciuroides Schw.
— *b.* morensis Sch.
Gen. 116. Pterogonium Sw.
754. gracile Sw.
— *b.* cavernarum Pfef.
Gen. 117. Antitrichia Brid.
755. curtipendula Brid.
— *b.* minor Boul.
756. californica Sull.
Gen. 118. Daltonia H. et T.
757. splachnoides H. et T.
Gen. 119. Hookeria Tayl.
758. læte-virens H. et T.
G. 120. Pterygophyllum Brid.
759. lucens Brid.
Gen. 121. Fabronia Raddi.
760. pusilla Raddi.
761. *Schimperiana* De Not.
762. octoblepharis Schl.
763. Sendtneri Sch.
Gen. 122. Anacamptodon Brid.
764. splachnoides Brid.
Gen. 123 Habrodon Sch.
765. Notarisii Sch.
766. Nicæensis De Not.
Gen. 124. Anisodon Sch.
767. Bertrami Sch.
Gen. 125. Myrinia Sch.
768. pulvinata Sch.
Gen. 126. Thedenia Sch.
769. suecica Sch.
Gen. 127. Myurella Sch.
770. julacea Sch.
771. apiculata Sch.
772. Careyana Sull.
Gen. 128. Leskea Hedw.
773. polycarpa Ehrh.
— *b.* paludosa Sch.
— *c.* exilis C. M.
774. nervosa Myr.

— *b.* laxifolia Lindb.
775. *rupestris* Bergg.
776. tristis Cesati.
777. algarvica Sch.
778. papillosa Sch.
779. *distans* De Not.
780. *patens* Lindb.
Gen. 129. ANOMODON H. et T.
781. rostratus Sch.
782. longifolius Hn.
783. attenuatus Hn.
784. viticulosus H. et T.
785. apiculatus Sch.
Gen. 130. PSEUDOLESKEA Sch.
786. atrovirens Sch.
— *b.* filamentosa Boul.
— *c.* intermedia Boul.
— *d.* brachyclados Schw.
787. gracilis Sch.
(*Amblystegium* Jur.).
788. catenulata Sch.
789. tectorum Milde.
Gen. 131. HETEROCLADIUM Sch.
790. dimorphum Sch.
— *b.* compactum Mo.
791. heteropterum Sch.
— *b.* fallax Milde.
— *c.* apricum Hn.
792. Kurrii Sch.
Gen. 132. THUIDIUM Sch.
793. minutulum Sch.
794. punctulatum De Not.
795. pallens Lindb.
796. pulchellum De Not.
797. decipiens De Not.
798. tamariscinum Sch.
799. recognitum Lindb.
800. *delicatulum* Lindb.
801. abietinum Sch.
802. Blandowii Sch.
G. 133. PTERIGYNANDRUM Hedw.
803. filiforme Hedw.
— *b.* heteropterum Brid.
— *c.* filescens Boul.
Gen. 134. LESCUREA Sch.
804. striata Sch.
805. *saxicola* Milde.
Gen. 135. PLATYGYRIUM Sch.
806. repens Sch.
Gen. 136. PYLAISIA Sch.
807. polyantha Sch.
G. 137. CYLINDROTHECIUM Sch.
808. cladorrhizans Sch.
809. concinnum Sch.
Gen. 138. CLIMACIUM W. et M.
810. dendroides W. et M.
Gen. 139. ISOTHECIUM Brid.
811. myurum Brid.
— *b.* elongatum Sch.
— *c.* robustum Sch.
— *d.* circinans Sch.
— *e.* vermiculare Mo.
— *f.* gracile Grav.
Gen. 140. ORTHOTHECIUM Sch.
812. intricatum Sch.
813. rufescens Sch.
814. chryseum Sch.
815. strictum Lrtz.
816. binervulum Mo.
817. *Bollæi* De Not.
Gen. 141. HOMALOTHECIUM Sch.
818. sericeum Sch.
819. Philippeanum Sch.
— *b.* secundum Pfef.
— *c.* densum De Not.
820. fallax Phil.
Gen. 152. CAMPTOTHECIUM Sch.
821. lutescens Sch.
— *b.* mosanum Grav.
822. aureum Sch.
823. nitens Sch.
Gen. 143. PTYCHODIUM Sch.
824. plicatum Sch.
Gen. 144. BRACHYTHECIUM Sch.
825. lætum Sch.
— *b.* gracillimum Mo.
826. *Rotæanum* De Not.
827. *vineale* Milde.
828. salebrosum Sch.
— *b.* longisetum Sch.
— *c.* densum Sch.
— *d.* flaccidum Sch.
— *e.* cylindricum Sch.
— *f.* Thomasii Sch.
— *g.* paraphylliferum De Not.

829. *turgidum* Hn.
830. Mildeanum Sch.
— *b.* longisetum Warn.
831. *Ligusticum* De Not.
832. *jucundum* De Not.
833. glareosum Sch.
— *b.* atrovirens Warn.
834. *Tauriscorum* Mo.
— *b.* rugulosum Pfef.
835. albicans Sch.
— *b.* dumetorum Limp.
— *c.* pinnatum Warnst.
— *d.* alpinum De Not.
836. *subalbicans* De Not.
837. *Thedenii* Sch.
838. salicinum Sch.
839. erythrorrhizon Sch.
840. collinum Sch.
— *b.* subjulaceum Pfef.
841. *Payotanum* Sch.
842. velutinum Sch.
— *b.* prælongum Sch.
— *c.* intricatum Sch.
— *d.* condensatum Sch.
— *e.* longisetum Warn.
— *f.* sericeum C. Müll.
843. *vagans* Milde.
844. olympicum Jur.
845. trachypodium Sch.
846. reflexum Sch.
847. micropus Sch.
848. Starkii Sch.
— *b.* prælongum Sch.
849. *curtum* Lindb.
850. glaciale Sch.
851. rutabulum Sch.
— *b.* longisetum Sch.
— *c.* flavescens Sch.
— *d.* plumulosum Sch.
— *e.* densum Sch.
— *f.* robustum Sch.
— *g.* palustre Husn.
852. campestre Sch.
— *b.* Schimperi (Kling.).
853. *Arnoldianum* Mo.
854. Geheebii Milde.
855. rivulare Sch.
— *b.* cataractarum Jur.
— *c.* laxum De Not.
— *d.* subsphæricarpon De Not.
856. populeum Sch.
— *b.* majus Sch.
— *c.* longisetum Sch.
— *d.* subfalcatum Sch.
— *e.* attenuatum Sch.
— *f.* rufescens Sch.
857. *Venturii* Warnst.
858. *Amœnum* Milde.
859. *venustum* De Not.
860. plumosum Sch.
— *b.* homomallum Sch.
— *c.* aquaticum W. et Mo.
— *d.* denticulatum Grav.
861. cirrhosum Sch.
— *b.* adrepens Mo.
— *c.* gracillimum Mo.
862. Funckii Sch.
863. Lapponicum Sch.
864. Durieui De Not.

Gen. 145. Myurium Sch.
865. Hebridarum Sch.
866. Herjedalicum Sch.

Gen. 146. Scleropodium Sch.
867. cæspitosum Sch.
868. illecebrum Sch.
869. *ambiguum* De Not.
870. Ornellanum Mo.

Gen. Scorpiurium Sch.
871. *rivale* Sch. = Eurhynchium circinnatum sec. Boul.

Gen. 147. Hyocomium Sch.
872. flagellare Sch.
— *b.* tenellum Grav.

Gen. 148. Eurhynchium Sch.
873. myosuroides Sch.
— *b.* humile Grav.
— *c.* filescens Ren.
874. strigosum Sch.
— *b.* imbricatum Sch.
875. *diversifolium* Sch.
876. circinnatum Sch.
877. striatulum Sch.
— *b.* cavernarum Mo.
878. striatum Sch.

— *b.* cavernarum Pfeff.
— *c.* arcuatum Lees.
879. meridionale De Not.
880. velutinoides Sch.
881. *Locarnense* De Not.
882. crassinervium Sch.
— *b.* auronitens Mo.
883. Tommasinii Limp.
(*E. Vaucheri* Sch.).
— *b.* fagineum H. Müll.
884. piliferum Sch.
885. speciosum Sch.
886. scleropus Sch.
887. prælongum Sch.
888. Swartzii. ?
889. Schleicheri Lrtz.
(*E. abbreviatum* Sch.).
890. Stokesii Sch.
891. pumilum Sch.
892. Teesdalii Sch.
Gen. 149. Rhynchostegium Sch.
893. demissum Sch.
894. Welwitschii Sch.
895. tenellum Sch.
896. curvisetum Lindb.
897. depressum Sch.
898. confertum Sch.
— *b.* Daldinianum De Not.
— *c.* Delognei Boul.
— *d.* brevifolium Milde.
899. hercynicum Hpe.
900. megapolitanum Sch.
— *b.* meridionale Sch.
901. rotundifolium Sch.
902. murale Sch.
— *b.* complanatum Sch.
— *c.* julaceum Sch.
— *d.* Piccininianum de Not.
903. rusciforme Sch.
— *b.* atlanticum Brid.
— *c.* inundatum Sch.
— *d.* prolixum Brid.
— *e.* squarrosum Boul.
— *f.* laminatum Boul.
— *g.* complanatum Schulze.
— *h.* gracile Card.
Gen. 150. Thamnium Sch.
904. alopecurum Sch.
Gen. 151. Plagiothecium Sch.
905. latebricola Sch.
906. lætum Sch.
907. piliferum Sch.
— *b.* brevipilum Sch.
— *c.* submuticum Ren.
908. pulchellum Sch.
— *b.* Sendtnerianum C. M.
909. nitidulum Sch.
(*P. Arnoldi* Mil.).
910. turfaceum Sch.
911. denticulatum Sch.
— *b.* tenellum Sch.
— *c.* laxum Sch.
— *d.* densum Sch.
— *e.* myurum Sch.
— *f.* hercynicum Jur.
— *g.* obtusifolium H. et T.
— *h.* undulatum Ruthe.
— *i.* aptychus R. Spr.
— *k.* sulcatum. R. Spr.
— *l.* recurvum Warn.
912. *succulentum* Lindb.
913. Schimperi Jur. et Mil.
— *b.* nanum Jur.
914. Müllerianum Sch.
— *b.* myurum Pfef.
915. sylvaticum Sch.
— *b.* orthocladium Sch.
— *c.* rupestre Warnst.
— *d.* phyllorrhizans R. spr.
— *e.* Rœseanum Sch.
916. *Sullivantiæ* Sch.
917. neckeroideum Sch.
— *b.* myurum Mo.
918. undulatum Sch.
919. Mühlenbeckii Sch.
— *b.* chrysophylloides C. M.
920. silesiacum Sch.
Gen. 152. Amblystegium Sch.
921. Sprucei Sch.
922. subtile Sch.
923. *Anzianum* De Not.
924. tenuissimum Sch.
925. confervoides Sch.
926. enerve Sch.
927. serpens Sch.
— *b.* tenue Sch.

— *c.* pinnatum Sch.
— *d.* squarrosum Warn.
— *e.* fallax Warnst.
— *f.* serotinum Lindb.
— *g.* salinum Carr.
— *h.* depauperatum Boul.
928. *Finmarchicum* Lrtz.
929. Juratzkanum Sch.
— *b.* minutum Grav.
930. radicale Sch.
931. *oligorrhizon* Gümb.
932. irriguum Sch.
— *b.* tenellum Sch.
— *c.* flaccidum De Not
933. fallax Milde.
(*A. Formianum* F. M.).
934. fluviatile Sch.
935. porphyrrhizum Lindb.
936. hygrophilum Sch.
— *b.* limosum Sch.
937. Kochii Sch.
938. *curvipes* Gümb.
939. riparium Sch.
— *b.* abbreviatum Sch.
— *c.* subsecundum Sch.
— *d.* Felisii De Not.
— *e.* elongatum Sch.
— *f.* trichopodium Sch.
— *g.* longifolium Sch.
— *h.* inundatum Sch.
— *i.* splendens De Not.
— *k.* Genuense De Not.
— *l.* radicans Boul.
940. leptophyllum Sch.
941. Hausmanni De Not.
Gen. 153. HYPNUM Dill.
942. Halleri Lin. f.
943. Sommerfeltii Myr.
— *b.* stellulatum Sch.
944. elodes R. spr.
— *b.* hamulosum Sch.
945. chrysophyllum Brid.
— *b.* tenellum Sch.
— *c.* subnivale Mo.
946. *subchrysophyllum* Anzi
947. stellatum Sch.
— *b.* protensum Sch.
— *c.* virens De Not.
— *d.* prolixum Brid.
948. polygamum Sch.
— *b.* minus Sch.
— *c.* fallaciosum Jur.
— *d.* maritimum Lindb.
— *e.* stagnatum Wils.
949. aduncum Hedw.
— *b.* intermedium.
— *c.* Kneiffii Sch.
— *d.* polycarpum Sch.
— *e.* gracilescens Sch.
— *f.* tenue Sch.
— *g.* elatum Holl.
— *h.* pungens H. Müll.
— *i.* subalpinum Milde.
— *k.* laxum Sch.
— *l.* attenuatum Boul.
950. vernicosum Lindb.
— *b.* turgidum Jur.
951. revolvens Sw.
952. *Orsinianum* De Not.
953. *Cossoni* Sch.
954. intermedium Lindb.
— *b.* giganteum Limp.
955. Sendtneri Sch.
— *b.* giganteum De Not.
(*H. hamifolium* Sch.).
956. *Wilsoni* Sch.
957. hamifolium Sch.
958. lycopodioides Schw.
959. fluitans Linn.
— *b.* submersum Sch.
— *c.* falcatum Sch.
— *d.* turgidum Holl.
— *e.* flaccidum De Not.
— *f.* alpicolum De Not.
— *g.* serratum Lindb.
— *h.* subenervum Vent.
— *i.* gracile Boul.
— *k.* Jeanbernati Ren.
960. *exannulatum* Gümb.
— *b.* pinnatum Boul.
— *c.* tenellum Ren.
— *d.* Rotæ Pfef.
— *e.* purpurascens Milde.
— *f.* alpinum Ren.
961. *ambiguum* De Not.
962. *capillifolium* Warnst.

963. pseudo-stramineum C. M.
964. uncinatum Hedw.
— *b.* abbreviatum Sch.
— *c.* plumosum Sch.
— *d.* plumulosum Sch.
— *e.* gracilescens Sch.
— *f.* subjulaceum Sch.
— *g.* orthothecioides Lindb.
— *h.* contiguum Nees.
965. Molendoanum Sch.
966. *fulgidulum* Rota.
967. filicinum Linn.
— *b.* trichodes Brid.
— *c.* gracilescens Sch.
— *d.* elatum Sch.
— *e.* crassinervium Ren.
— *f.* submersum Pfef.
— *g.* Locarnense De Not.
— *h.* prolixum De Not.
— *i.* subnivale Mo.
968. commutatum Hedw.
— *b.* elegantulum De Not.
— *c.* laxum Warnst.
— *d.* ecalcareum Lrtz.
— *e.* meridionale Lrtz.
969. falcatum Brid.
— *b.* gracilescens Sch.
— *c.* hamatum Holl.
970. *irrigatum* Zett. (*H. virescens* Boul.).
971. sulcatum Sch.
972. *subsulcatum* Sch.
973. *Rabenhorstii* Mo.
974. rugosum Ehrh.
— *b.* imbricatum Pfef.
975. incurvatum Schrad.
976. Roesei Sch.
977. Blyttii Sch.
978. densum Milde.
979. pallescens Sch.
980. reptile Rich.
— *b.* subjulaceum Sch.
981. fastigiatum Brid.
982. Sauteri Sch.
983. fertile Sendt.
984. hamulosum Sch.
985. callichroum Brid.
— *b.* lacte virens Sch.
986. imponens Hedw.
987. cupressiforme Linn.
— *b.* tectorum Sch.
— *c.* brevisetum Sch.
— *d.* uncinatulum Sch.
— *e.* filiforme Brid.
— *f.* mamillatum Brid.
— *g.* ericetorum Sch.
— *h.* elatum Sch.
— *i.* longisetum Sch.
— *k.* subjulaceum Mo.
— *l.* suffocatum Breb.
— *m.* erectum Warnst.
— *n.* imbricatum Boul.
— *o.* minus Wils.
— *p.* humide Card.
988. *resupinatum* Wils.
— *b.* prolixum De Not.
989. canariense Mitt.
990. Bottinii Breidl.
991. arcuatum Lindb.
— *b.* elatum Sch.
— *c.* demissum Sch.
— *d.* lignicola Mo.
— *e.* condensatum Bergg.
— *f.* flaccidum De Not.
— *g.* fluitans De Not.
992. pratense Koch.
993. Heufleri Jur.
— *b.* pygmæum Mo.
994. Vaucheri Lesq.
995. *coelophyllum* Mo.
996. condensatum Sch.
997. dolomiticum Milde.
998. *Ravaudi* Boul.
999. Bambergeri Sch.
1000. procerrimum Mo. (*petræum* Boul.).
1001. curvicaule Jur.
1002. Haldanianum Grev.
— *b.* homomallum Boul.
1003. nemorosum Koch.
1004. Lorentzianum Mo.
1005. molluscum Hedw.
— *b.* condensatum Sch.
— *c.* erectum Sch.
— *d.* gracile Boul.

— *e.* squarrosulum Boul.
— *f.* robustum Boul.
— *g.* Winteri Boul.
— *h.* crispulum Holl.
1006. Crista-Castrensis Linn.
1007. subenerve Sch.
1008. palustre Linn.
— *b.* hamulosum Sch.
— *c.* laxum Sch.
— *d.* subsphæricarpon Sch.
— *e.* julaceum Sch.
— *f.* tenellum.
1009. styriacum Limp.
1010. alpestre Sw.
1011. molle Dicks.
1012. Schimperianum Lrtz.
1013. dilatatum Wils.
1014. alpinum Sch.
1015. Goulardi Sch.
1016. norvegium Sch.
1018. arcticum Somm.
1019. *Smithii* Lindb.
1020. polare Lindb.
1021. montanum Wils.
1022. lusitanicum Sch.
1023. eugyrium Sch.
— *b.* Mackayi Sch.
1024. ochraceum Wils.
— *b.* uncinatum Milde.
— *c.* flaccidum Milde.
— *d.* complanatum Milde.
— *e.* filiforme Limp.
— *f.* tenue Boul.
1025. *deflexifolium* Solms.
(*E. circinnatum* sec Boul.).
1026. micans Wils.
1027. cordifolium Hedw.
1028. Breidleri Jur.
1029. giganteum Sch.
1030. sarmentosum Wahl.
— *b.* pumilum Milde.
— *c.* fallaciosum Milde.
— *d.* fontinaloides Berg.
— *e.* subflavum Ferg.
1031. cuspidatum Linn.
— *b.* pungens Sch.
1032. Schreberi Willd.
1033. *dolosum* de Not.
1034. purum Linn.
1035. stramineum Dicks.
— *b.* compactum Milde.
— *c.* fuscum Angstr.
— *d.* obscurum Hn.
— *e.* patens Lindb.
— *f.* ovatum Boul.
1036. trifarium W. et M.
1037. nivale Lrtz.
1038. turgescens Sch.
— *b.* uliginosum Lindb.
1039. badium Hn.
1040. scorpioides Linn.

Gen. 154. Hylocomium Sch.
1041. splendens Sch.
1042. umbratum Sch.
1043. Oakesii Sch.
1044. brevirostre Sch.
1045. squarrosum Sch.
1046. *subpinnatum* Lindb.
1047. triquetrum Sch.
1048. loreum Sch.

III. — ANOMALAE.

Gen. 155. Archidium. Brid.
1049. alternifolium Brid.

Gen. 156. Andreæa Ehrh.
1050. petrophila Ehrh.
— *b.* acuminata Sch.
— *c.* flaccida Sch.
— *d.* squarrosula Sch.
— *e.* sylvicola Sch.
— *f.* gracilis Sch.
— *g.* alpicola Sch.
— *h.* pygmæa Sch.
— *i.* robusta Sch.
— *k.* homomalla Sch.
1051. alpestris Sch.
1052. obovata Thed.
1053. Hartmani Thed.
1054. *Thedenii* Zett.
1055. sparsifolia Zett.

1056. *papillosa* Lindb.
1057. alpina Turn.
— *b.* compacta Hook.
— *c.* flavicans Hook.
1058. rupestris Roth.
— *b.* septentrionalis Sch.
— *c.* hamata Lindb.
1059. *Grimsulana* Brch.
1060. crassinervia Brch.
— *b.* Heinemanni C. M.
1061. falcata Sch.
1062. Blyttii Sch.
1063. nivalis Hook.
— *b.* fuscescens Hook.
1064. *Zetterstedtii.* ?

Gen. 157. SPHAGNUM Dill.

1065. acutifolium Ehrh.
— *b.* deflexum Sch.
— *c.* tenellum Sch.
(*tenue* Braithw.)
— *d.* purpurascens Sch.
— *e.* fuscum Sch.
— *f.* patulum Sch.
— *g.* robustum Russ.
— *h.* laxum Russ.
— *i.* gracile Russ.
— *k.* luridum Hueb.
— *l.* plumosum Milde.
— *m.* roseum Limp.
— *n.* arctum Braith.
— *o.* elegans Braith.
— *p.* quinquefarium Braith
— *q.* læte-virens Braith.
— *r.* fallax Warn.
— *s.* secundum Warn.
— *t.* fusco-virescens Warn
— *u.* Gerstenbergerii War.
— *v.* squarrosulum Warn.
— *x.* flavicaule Warn.
— *y.* Schimperi Warn.
— *z.* pseudo-schimperi W.
— a' polyphyllum Warn.
— b' Schliephackeanum W.
— c' Schillerianum Warn.
— d' albescens Schliep.
— e' immersum Schliep.
— f' alpinum Milde.
(*strictum* Warn).
— g' congestum Grav.
1066. *rubellum* Wils.
1067. Girgensohnii Russ.
— *b.* strictum Russ.
— *c.* densum Grav.
— *d.* squarrosulum Russ.
— *e.* pumilum Angst.
— *f.* laxifolium Warn.
— *g.* speciosum Limp.
— *h.* gracilescens Grav.
1068. fimbriatum Wils.
— *b.* squarrosulum H. Mül.
— *c.* flagelliforme Warn.
— *d.* strictum Grav.
1069. recurvum P. B.
— *b.* majus Angst.
— *c.* tenue Kling.
— *d.* pulchrum Lindb.
— *e.* longifolium Warn.
— *f.* nigrescens Warn.
— *g.* patens Angst.
— *h.* squamosum Angst.
— *i.* strictum Angst.
— *k.* gracile Grav.
— *l.* robustum Limp.
— *m.* riparium (Angst.).
(*S. spectabile* Sch.).
— *n.* brevifolium Lindb.
(*S. laricinum* Angst.).
1070. *cuspidatum* Ehrh.
— *b.* falcatum Russ.
* pumilum Grav.
** polyphyllum Schliep.
*** squarrosum Warn.
**** hypnoides A. Br.
— *c.* plumosum Sch.
(incl. plumulosum Sch.).
— *d.* submersum Sch.
— *e.* fallax Warn.
— *f.* serrulatum Schliep.
— *g.* mollissimum Russ.
— *h.* strictum Warn.
— *i.* monocladum Kling.
— *k.* Bulnheimii Warn.
— *l.* majus Warn.
1071. Lindbergii Sch.
— *b.* immersum Limp.
— *c.* squarrosulum Limp.

— *d.* tenellum Limp.
— *e.* congestum Grav.
1072. squarrosum Pers.
— *b.* immersum Beck.
— *c.* imbricatum Sch.
* strictum Warn.
— *d.* cuspidatum Warn.
— *e.* laxum Braith.
— *f.* subteres Lindb.
1073. *teres* Angstr.
— *b.* squarrosulum Lesq.
— *c.* compactum Warn.
1074. Wulfianum Girg.
— *b.* squarrosulum Russ.
* congestum Russ.
** remotum Russ.
1075. rigidum Sch.
— *b.* squarrosum Russ.
* strictum Warn.
— *c.* compactum Sch.
* deflexum Warn.
** robustum Warn.
1076. molle Sull.
— *b.* Mülleri (Sch.).
— *c.* tenerum (Sull.).
— *d.* pulchellum Limp.
— *e.* squarrosulum Grav.
— *f.* compactum Grav.
1077. Aongstromii Hn.
(*S. insulosum* Angstr.).
1078. subsecundum N. et H.
— *b.* virescens Angstr.
— *c.* crispulum Russ.
— *d.* gracilescens Sch.
— *e.* gracile C. Müll.
— *f.* intermedium Warn.
— *g.* Beckmanni Warn.
— *h.* tenellum Warn.
— *i.* simplicissimum Milde.
(*contortum* Schultz.).
— *k.* obesum Wils.
(*turgidum* C. M.).
* plumosum Warn.
— *l.* rufescens Br. germ.
* albescens Warn.
** strictum Grav.
— *m.* denudatum Husn.
— *n.* fluitans Grav.
— *o.* squarrosulum Grav.
— *p.* auriculatum (Sch.).
1079. *laricinum* R. spr.
— *b.* platyphyllum Lindb.
— *c.* teretiusculum Lindb.
— *d.* subsimplex Lindb.
— *e.* gracile Warn.
1080. Pylaisii Brid.
— *b.* sedoides Brid.
— *c.* Camusi Husn.
— *d.* Austini Husn.
1081. molluscum Brch.
— *b.* longifolium Lindb.
— *c.* immersum Sch.
— *d.* robustum Warn.
— *e.* gracile Warn.
— *f.* Brebissonii Husn.
1082. cymbifolium Ehrh.
— *b.* medium Limp.
* congestum Sch.
** purpurascens Warn.
*** immersum Warn.
— *c.* brachycladum Warn.
— *d.* pycnocladum C. M.
— *e.* laxum Warn.
— *f.* squarrosulum Russ.
— *g.* Hampeanum Warn.
(*S. subbicolor* Hpe.)
1083. *papillosum* Lindb.
— *b.* ochraceum Warn.
— *c.* confertum Lindb.
* Warnstorfii Schliep.
— *d.* densissimum Warn.
— *e.* stenophyllum Lindb.
— *f.* flaccidum Schliep.
— *g.* purpurascens Limp.
— *h.* sublaeve Limp.
1084. *Austini* Sull.
— *b.* congestum Warn.
— *c.* imbricatum Lindb.
— *d.* Roemeri Warn.

ADDENDA.

1085. *Leptodontium subalpinum* De Not. (*Didym. flexifolio affine*).

1086. Pohlia crassidens Lindb.

1087. *P. erecta* Lindb.

Bibliographie.

Die Familien und Gattungen der *Laubmoose* (Bryineæ) Schwedens und Norwegens hauptsachlich nach dem Lindbergschen systeme übersichtlich beschrieben, von C. KINDBERG, Stockholm, 1882.

L'auteur décrit succinctement les familles et les genres des mousses de la Suède et de la Norwège, d'après le système de Lindberg. Ces mousses sont réparties en 22 familles et 101 genres. F. GRAVET.

Einige neue *Sphagnumformen*. Von C. WARNSTORF (Sep.-Abd. aus « Flora », 1882, n° 29).

L'auteur, très-connu par ses publications sur les Sphaignes, décrit les variétés suivantes :

1. *Sphagnum acutifolium Ehrh. Var. Schliephackeanum Warnst.*
2. *Sphagnum acutifolium Ehrh. Var. Schillerianum Warnst.*
3. *Sph. variabile Warn. Var. cuspidatum Ehrh. f. strictum Warnst.* F. G.

Die *Sphagnumformen* der Umgegend von Bassum in Hannover. Von C. WARNSTORF. (Sep.-Abd. aus Flora, 1882, n° 35).

Cet opuscule contient d'abord une esquisse topographique des environs de Bassum, en Hanovre, où se rencontrent les conditions les plus favorables au développement des Sphaignes. Vient ensuite l'énumération des espèces et de nombreuses variétés ; plusieurs de ces variétés sont nouvelles pour l'Allemagne. Les environs de Bassum ont été explorés par M. Beckmann. Les échantillons de Sphaignes, que ce bryologue y a récoltés et qui ont été publiés dans le *Sphagnotheca Europæa* de M. C. Warnstorf, sont de toute beauté. F. GRAVET.

Nouvelles.

Un tirage à part de l'*Enumeratio Muscorum Europæorum* de M. F. Gravet est mis en vente au prix de 1 fr. 25. — S'adresser à l'Auteur, à F. Savy ou à T. Husnot.

Le bureau de la Société Cryptogamique de Manchester (Angleterre), est composé pour l'année 1883, de :

MM. Carrington, président ; Cunliffe et Pearson, vice-présidents ; T. Rogers, secrétaire.

N° 3 10e Année 1883

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 3.

Notice sur la section Limnobium du genre Hypnum. F. Renauld. — Les espèces européennes de Fabronia. Venturi. — Hypnum (Cratoneurum) psilocaulon (*species nova*). Cardot. — Les plantes et la mousse. Chauré. — Moyen d'utiliser la mousse. Chaussegros. — Bibliographie. — Nouvelles.

Notice sur la section Limnobium du genre Hypnum.

La section *Limnobium* est étudiée avec beaucoup de détails dans la 2e édition du Synopsis de Schimper; mais les longues descriptions des espèces ne sont pas toujours d'un usage très-commode au point de vue des déterminations, à cause de la disposition typographique du texte, qui ne fait pas ressortir, en *italiques*, les caractères différentiels les plus saillants. Comme d'ailleurs les *Limnobium* comprennent un certain nombre d'espèces fort rares ou localisées dans des régions spéciales, les bryologues, surtout ceux du Midi, n'ont pas souvent l'occasion de suivre leurs variations dans la nature, seul moyen de se rendre véritablement compte de la valeur spécifique des différentes formes; j'ai donc pensé qu'il pouvait être utile de mettre en relief les caractères les plus importants, dans le but de faciliter les déterminations.

Dans les notes qui vont suivre, j'indique la provenance des échantillons ayant servi de base à mon étude, qui se trouve ainsi limitée à ces seuls termes de comparaison; l'examen ultérieur de formes qui me sont inconnues aujourd'hui pourra naturellement amener des modifications dans les coupes adoptées; ce travail n'est d'ailleurs qu'un premier essai destiné à être complété plus tard.

Les *Limnobium* constituent une section bien tranchée dont les espèces vivent toutes sur les rochers arrosés. Les organes de reproduction sont assez uniformes, la capsule est arquée, généralement courte et renflée, pourvue d'un large anneau, excepté dans le *H. palustre*, l'opercule convexe

apiculé ou mameloné. L'inflorescence est monoïque, excepté dans le *H. ochraceum*. Ce sont surtout les organes de végétation qui ont fourni des caractères pour la distinction des espèces; mais, dans cette section, comme dans les *Harpidium*, on trouve un certain nombre de formes mal délimitées sur la valeur spécifique desquelles les bryologues ne sont pas d'accord. Le tissu est vermiculaire et assez caractéristique par l'épaisissement des parois des cellules, les médianes linéaires, flexueuses, celles de la base subhexagones, les supérieures généralement raccourcies. La nervure est habituellement bi-trifurquée, courte, et, même dans les espèces où elle est unique et plus longue, on trouve sur certaines feuilles une nervure courte, bifurquée. Il est donc essentiel, pour éviter les erreurs, d'examiner un certain nombre de feuilles appartenant à plusieurs rameaux d'un même échantillon et de n'avoir égard qu'au mode de structure le plus habituel, en négligeant les exceptions.

Sous le rapport de la forme des feuilles, les *Limnobium* peuvent se diviser en deux groupes assez distincts.

Dans le premier, les feuilles sont élargies, ovales ou suborbiculaires, souvent contractées à la base, arrondies au sommet ou brièvement et obtusément apiculées : *Hypnum dilatatum*, **H. molle*, **H. alpinum*, *H. arcticum*, **H. Goulardi*, *H. norvegicum*, *H. obtusifolium*.

Dans le second, les feuilles sont oblongues ou oblongues-lancéolées, plus ou moins rétrécies-acuminées : *Hypnum palustre*, *H. polare*, *H. alpestre*, *H. eugyrium*, *H. lusitanicum*, *H. montanum*, *H. micans*, *H. ochraceum*, ce dernier très-polymorphe et ayant une place à part au milieu des autres Limnobium.

Certaines formes du **H. molle* établissent quelquefois une transition entre ces deux groupes.

Les cellules des angles basilaires fournissent de bons caractères pour la distinction de quelques espèces.

Dans le *H. alpestre* et le *H. eugyrium*, elles ont les parois épaisses et forment des oreillettes bombées, orangées, nettement séparées et très-caractéristiques.

Dans le *H. ochraceum* et le *H. micans*, les angles ne sont pas excavés, mais on y trouve de grandes cellules dilatées, à parois minces, hyalines dans la première espèce, orangées dans la seconde.

Les cellules qui forment les angles basilaires des *Hypnum dilatatum*, **H. molle*, **H. alpinum*, *H. arcticum*, **H. Goulardi*, *H. palustre*, *H. obtusifolium*, ont les parois épaisses, elles sont rectangulaires ou subhexagones, ordinairement remplies de granulations et quelquefois orangées, les angles sont peu ou non excavés, les oreillettes mal délimitées et d'ailleurs variables.

Dans le *Hypnum montanum*, on trouve aux angles quelques cellules élargies, hyalines, à parois minces ne formant pas d'oreillettes distinctes.

Passons maintenant à quelques observations sur les différentes espèces :

Hypnum molle Diks., *H. dilatatum* Wils., *H. alpinum* Sch. — Ces trois plantes figurent dans la 2ᵉ éd. du Synopsis de Schimper comme espèces distinctes; mais il est difficile de leur accorder une valeur spécifique sérieuse, les caractères qui ont servi à les établir étant trop peu marqués et surtout trop variables; tel est l'avis très-judicieux exprimé par M. Boulay dans sa nouvelle Flore.

Si l'on élague des descriptions du Synopsis les détails les moins importants, il reste, pour distinguer nos trois plantes, les caractères différentiels suivants :

Hypnum dilatatum Wils. — Tige assez longue, couchée, puis redressée, dénudée à la base; feuilles peu serrées, *homotropes*, ovales-suborbiculaires, obtuses ou brièvement et obtusément *apiculées.*

Hypnum molle Wils.—Tige longue, couchée; feuilles peu serrées, *étalées-dressées*, ovales-elliptiques, *rétrécies* dès le milieu en un large acumen obtus ou subobtus.

Hypnum alpinum Sch. — Tige couchée, non dénudée, à rameaux courts dressés-fastigiés; feuilles serrées, *étalées, un peu squarreuses*, suborbiculaires, *subitement terminées* par un apicule court.

Les autres caractères tirés de la couleur des touffes, de la denticulation des feuilles, de la longueur de la nervure, des oreillettes plus ou moins distinctes, colorées ou hyalines, de la forme et de la courbure de la capsule, m'ont paru plus variables encore.

En examinant un certain nombre d'échantillons on en trouvera certainement qui répondent exactement aux trois formes énoncées ci-dessus, mais il y a de trop fréquentes transitions pour qu'on puisse les considérer comme de véritables types spécifiques. Tout au plus pourrait-on les admettre comme sous-espèces.

Les spécimens que j'ai examinés proviennent :

1° Pour le *H. dilatatum:* Prusse-Rhénane (Warnstorf), Vosges et Pyrénées, de nombreuses localités ;

2° Pour le *H. molle:* Styria, in alp. Solk (Breidler), bon échantillon, bien caractérisé, comme d'ailleurs tous ceux que sait si bien préparer M. Breidler, l'habile et heureux explorateur des Alpes d'Autriche. Pyrénées au lac Majou dans le val de Colomès, en Aran (Dʳ Jeaubernat), ainsi que la var. *Schimperianum* plus petite que le type, mais avec la même forme de feuilles ;

3° Pour le *H. alpinum :* Alpes de Salbzbourg, dans la vallée de Maritzenthal (Breidler) ; massif du Mont-Blanc (Payot), publié sous le n° 593, dans les Musci Galliæ de M. Husnot ; Alpes de Dovre, Norvège (Kaurin). Ces derniers échantillons, que je dois à l'obligeance de M. Brotherus, sont fertiles et parfaitement caractérisés, les feuilles contractées et involutées à la base, montrent de petites oreillettes *hyalines*, comme l'indique la description de Schimper. Sur cinq capsules que porte l'échantillon, trois sont courtes, renflées, dressées et les deux autres plus allongées et distinctement arquées.

M. Lindberg, dans les *Musci Scandinavici*, classe ces mousses de la façon suivante :

Amblystegium dilatatum Wils.
A — (molle) Diks.
Var. β. alpinum Sch.
Var. γ. Schimperi Lor.

Le nom le plus ancien est celui de *H. molle* Diks., qui s'applique à la plante d'Angleterre où cette forme a été trouvée d'abord ; mais dans l'Europe continentale, c'est le *H. dilatatum* qui est le plus répandu, et pourrait, par cela même, être considéré comme le type.

Hypnum obtusifolium Hook. — Je ne connais cette espèce, dont je n'ai pas lu la description, que par un échantillon récolté dans l'Orégon (Am. Sept.) et qui m'a été communiqué par M. Lesquereux. Elle n'a, paraît-il, pas encore été trouvée fertile. Voici la description de la plante, d'après l'échantillon de l'Orégon.

Tige courte divisée en branches irrégulièrement rameuses, rameaux un peu arqués, subjulacés, atténués au sommet. Feuilles imbriquées ou très-légèrement subsecondes, concaves, largement infléchies aux bords, fortement adhérentes à la tige, *non contractées* à la base, ovales-oblongues ou sublingulées, *largement arrondies* au sommet, plus rarement sub-acuminées à pointe large et courte, *denticulées* nettement sur *toute la longueur*, dents plus distinctes et plus serrées au sommet. Une nervure *unique dépassant les 3/4*. Tissu vermiculaire serré, cellules moyennes très-longues, flexueuses, les supérieures courtes, subhexagones, ainsi que les basilaires. Aux angles très-légèrement excavés, on trouve quelques cellules plus grandes, remplies de granulations verdâtres ou obscures, ne formant pas d'oreillettes bien distinctes. Les cellules du sommet et celles de la base ont les parois beaucoup plus épaissies que les moyennes.

Cette plante est certainement une bonne espèce distincte de toutes celles d'Europe. Elle appartient, sans aucun doute, à la section *Limnobium ;* elle peut être placée dans le groupe des espèces à feuilles élargies et reste, malgré sa stérilité,

parfaitement caractérisée par la forme des feuilles, la denticulation et la longueur de la nervure.

Hypnum arcticum Somft. — Cette espèce, qui a des analogies de port avec le *H. molle*, s'en distingue nettement par les touffes d'un vert foncé, passant au noirâtre, par ses rameaux longs, raides, par les feuilles *plus petites*, par les cellules moyennes *plus courtes* et surtout par la nervure forte, unique, *dépassant le milieu.*

Mes échantillons des Pyrénées ont les feuilles un peu plus petites (3/4 mill.) que ceux des Alpes de Styrie (1 1/4 mill.) provenant de M. Breidler; pour tout le reste, ils s'accordent bien.

**Hypnum Goulardi* Sch. — M. Boulay, dans sa nouvelle Flore, subordonne avec raison cette mousse comme sous-espèce au *H. articum.* Il n'est, en effet, guère possible de l'en séparer. Elle n'en diffère que par une taille plus petite, des rameaux courts, moins raides, des feuilles plus espacées et plus étalées, mais d'ailleurs semblables à celles du *H. arcticum* dont cette plante ne semble être qu'une forme appauvrie.

En 1882, le Dr Jeanbernat a recueilli dans le Val de Colomès en Aran (Pyrénées) quelques échantillons fertiles de cette mousse dont la fructification était inconnue. Rameau périchétial radicant, folioles lancéolées, acuminées, légèrement dentées au sommet, un peu plissées, longuement nerviées. Capsule courte, renflée, un peu arquée, à peine contractée sous l'orifice, opercule convexe, obtusément apiculé, processus presque entiers. Tous ces caractères se retrouvent dans le *H. arcticum.* La plante de Colomès s'accorde bien avec les échantillons authentiques de la Maladetta. M. Arnold a aussi trouvé le *H. Goulardi* dans les Alpes du Tyrol, et M. Venturi dans les Alpes du Trentin.

Hypnum norvegicum Sch. — Cette espèce, qui a quelques rapports avec le *H. arcticum*, en diffère tout d'abord par une taille beaucoup plus petite (1-2 cent.) qui lui donne un faciès spécial. Les feuilles atteignent à peine (1/2 mill.); la nervure plus mince est le plus souvent bifurquée et courte. Le tissu est aussi un peu plus délicat et un peu translucide avec des cellules médianes subhexagones courtes, peu flexueuses et à parois peu épaissies. Schimper dit les feuilles acuminées. Dans les échantillons du *H. norvegicum* que j'ai pu étudier : Gronlandia (Berggren), Lapponia (Holmgren), Hohe-Tatra (Limpricht), j'ai constaté, au contraire, que le sommet est arrondi comme dans le *H. arcticum.*

Les divergences qui séparent les deux espèces ne sont peut-être pas très-importantes, mais le port est si différent qu'on reconnaîtra assez facilement le *H. norvegicum*, qui ressemble à une réduction minuscule du *H. molle.*

Hypnum polare Lindb. — La description du Synopsis s'applique très-exactement aux échantillons de Laponie que je dois à mon aimable correspondant M. Brotherus. Les touffes sont jaunâtres, les tiges grêles, courtes (3-4 cent.), les feuilles très-molles, espacées, étalées-dressées, s'enroulent un peu à l'extrémité des rameaux de manière à les rendre pointus; elles sont très-concaves, largement infléchies aux bords, oblongues-lancéolées, insensiblement rétrécies, terminées par un acumen court, large, muni quelquefois d'un petit apicule obtus; souvent le sommet est un peu cucullé. Le tissu presque hyalin est serré et très-délicat, avec des cellules moyennes étroites à parois minces, les supérieures seulement à parois épaissies, celles des angles un peu dilatées, hyalines, quadrangulaires ou subhexagones, courtes, ne formant pas d'oreillettes. Ce qu'il y a de plus caractéristique est la longueur de la nervure qui disparaît au-dessous du sommet ou l'atteint même dans beaucoup de feuilles.

Les exemplaires du pic d'Arbizon (Pyrénées), sont plus robustes tout en conservant l'aspect général de la plante de Laponie, feuilles très-molles, un peu plus longues et plus larges, elleptiques, moins insensiblement rétrécies; tissu plus solide, cellules moins transparentes, remplies de granulations vertes, à parois plus épaisses, mais la nervure conserve sa longueur caractéristique et la plante des Pyrénées se rapproche plus du *H. polare* que de toute autre forme du *H. palustre*.

Sans doute, toutes ces différences ne sont pas bien importantes, et certains bryologues ne voudront pas séparer les deux espèces qui se joindraient par l'intermédiaire de la var. *laxum* du *H. palustre*. Cependant, dans la diagnose de la var. *laxum*, Schimper ne *mentionne pas la longueur de la nervure*, qui constitue la divergence principale.

Quoi qu'il en soit, la mousse de Laponie et celle de l'Arbizon sont faciles à reconnaître, et, si cet argument n'est pas très-scientifique, il ne manque toutefois pas d'une certaine valeur quand il s'agit d'espèces polymorphes dont les variations embarrassent les bryologues.

La plante publiée par M. Husnot dans les *Musci Galliæ*, n° 592, sous le nom de *H. palustre* v. *laxum*, appartient à la forme du *H. polare* (Lac Vert de Luchon, Pyrénées). M. Boulay, dans sa nouvelle Flore, fait allusion à une mousse analogue qu'il a récoltée au Pelvoux et qu'il rapporte également au *H. palustre* var. *laxum*. Dans les Alpes françaises et les Pyrénées, cette forme paraît confinée dans la région alpine.

Hypnum lusitanicum Sch. — Je n'ai pas vu d'échantillon de cette espèce que Schimper dit voisine, par le port, du *H. alpestre*. Les caractères qui lui sont assignés, c'est-à-dire

les feuilles denticulées sur presque tout le contour et la nervure, atteignant presque le sommet, semblent suffisants pour distinguer les deux plantes. Mais est-ce bien un *Limnobium?*

Le midi du Portugal où cette mousse est indiquée exclusivement, ne possède guère le climat qui convient aux espèces de cette section.

Hypnum montanum Wils.—La plante américaine publiée sous le n° 453, par Sullivant et Lesquereux, dans les *Musci Boreali-Americani,* 2e édit., forme de petites touffes jaunâtres ; feuilles petites (3/4-1 mill.), falciformes, et en partie *squarreuses*, révolutées à la base, longuement et insensiblement acuminées, distinctement dentées dans la moitié supérieure, nervure mince et courte, les branches n'atteignant pas le milieu. Cellules à parois peu épaissies, les moyennes linéaires, longues, celles des angles un peu plus grandes, carrées ou rectangulaires hyalines, ne formant pas d'oreillettes. Ces caractères éloignent assez le *H. montanum* des autres *Limnobium* pour qu'on ne puisse le confondre avec aucun d'eux. Schimper dit qu'il ressemble par le port au *H. eugyrium.* Les exemplaires américains me semblent plutôt intermédiaires entre les plus petites formes du *H. palustre* v. *hamulosum* et certains *Campylium* de taille réduite, ou même le *H. Halleri.*

Hypnum micans Wils. — La place assignée à cette espèce dans la section Limnobium n'est pas à l'abri de toute critique. Schimper, après avoir relevé quelques inexactitudes de la description de Wilson, le créateur de l'espèce, dit : « Je ne « comprends pas pourquoi Wilson rapproche cette mousse « des *Leskea*, le mode de végétation, le faciès de la plante « et le tissu des feuilles sont entièrement ceux des *Limno-* « *bium.* »

Cette analogie ne semble pas absolument évidente malgré l'habitat du *H. micans* sur des rochers arrosés, son port et la forme des feuilles. On ne peut d'ailleurs le confondre avec aucun autre *Limnobium* ni même avec aucune espèce d'Europe. La denticulation des feuilles, les parois cellulaires peu ou non épaissies et surtout le tissu basilaire à grandes cellules gonflées, délicates, occupant presque toute la largeur de la base sans former d'oreillettes proprement dites et remontant assez haut le long des bords par des cellules carrées plus petites, ne sont pas des caractères des *Limnobium.*

En examinant avec soin des échantillons authentiques du *H. micans*, récoltés à Killarney par Schimper lui-même et par le Dr Carrington à la localité originale de Kromaglown, j'ai cru remarquer une assez grande analogie entre leur tissu et celui de certains *Raphidostegium* de l'Amérique du Nord, notamment des *R. recurvans* Schwægr. et *R. albulum*

C. Müll., qui en diffèrent d'ailleurs un peu sous d'autres rapports.

En outre, une mousse stérile récoltée par M. Fitzgerald *sur des troncs d'arbres* dans la Caroline du Sud ne présente plus, relativement au *H. micans*, que des différences légères telles que des rameaux un peu plus effilés, des feuilles moins étalées, plutôt imbriquées; tout le reste concorde et on ne pourrait guère les séparer. Or, l'habitat sur des troncs d'arbres serait au moins un fait singulier pour un *Limnobium*.

Dans l'impossibilité où je me trouve d'arriver à des conclusions précises, à cause de la stérilité constante du *H. micans*, je me borne à appeler l'attention des bryologues sur les comparaisons qu'il conviendrait de faire entre cette mousse et certains *Raphidostegium* et *Isopterygium* de l'Amérique du Nord, qui ont avec elle des affinités marquées dans leurs organes de végétation, par le port, par la nervure et par le tissu, *surtout celui de la base.*

Hypnum ochraceum Turn. — Cette espèce est très-polymorphe et les caractères qui la distinguent des autres *Limnobium* varient sinon dans le même individu, du moins en passant d'un individu à un autre. Aussi, bien qu'elle ait sa place parfaitement marquée dans la série des *Limnobium*, est-on obligé, pour la reconnaître sûrement, d'avoir égard à l'ensemble des caractères qui sont assez nombreux et assez stables dans un même échantillon malgré leur variabilité générale.

Les touffes sont souvent d'une couleur rousse ferrugineuse particulière, les rameaux ordinairement crochus à l'extrémité, les feuilles flexueuses, homotropes, un peu plissées, ovales puis rétrécies en un acumen plus ou moins long, obtus ou sub-obtus, rarement aigu, un peu contractées à l'insertion et décurrentes. La nervure variable est simple et longue ou bi-trifurquée assez loin de la base, à branches plus courtes; les oreillettes sont plus ou moins marquées, composées de cellules quadrangulaires gonflées, hyalines, à parois délicates, remontant par les bords. Ce dernier caractère semble le plus sûr pour distinguer le *H. ochraceum* de certaines formes du *H. palustre* avec lesquelles on pourrait quelquefois le confondre, mais dont les cellules des angles ont toujours les parois épaissies. L'acumen presque toujours lancéolé-obtus du *H. ochraceum* offre aussi un bon moyen de vérification.

Schimper, dans la 2e éd. du Synopsis, ne décrit aucune variété du H. ochraceum.

Milde, dans le Bryologia Silesiaca, distingue : 1° une var. *uncinatum* caractérisée par ses feuilles fortement falciformes, longuement nerviées; 2° une var. *flaccidum* à touffes vertes, à feuilles étroites, longuement acuminées, lâches, à peine courbées, à oreillettes peu marquées.

M. Brotherus a recueilli, dans la Laponie orientale, sur les bords de la mer glaciale, une forme très-petite, à feuilles courtes, ovales, obtuses, à peine auriculées, à nervure courte, bifurquée.

Enfin, je dois signaler une forme curieuse de Silésie (Bunzlau), distribuée par M. Limpricht sous le nom de var. *filiforme* Limpt., et qui a un port tellement spécial qu'il faut quelque attention pour la reconnaître. Touffes très-molles, d'un vert foncé, tiges et rameaux allongés, effilés, grêles, feuilles espacées, étalées-dressées, nullement homotropes, petites, ovales, *concaves* très-obtuses, très-faiblement auriculées.

Dans ces formes molles du *H. ochraceum*, lorsqu'on détache les feuilles, de longues cellules appartenant à la couche superficielle de la tige, restent adhérentes à la base de la feuille et sont enlevées avec elle.

Hypnum alpestre Sw. — Les échantillons de cette espèce, qui m'ont été communiqués par M. Brotherus, de différents points de la Laponie orientale, sont en parfaite concordance avec la description de Schimper. Ils ont quelque ressemblance de port avec le *H. molle,* mais s'en distinguent nettement par les feuilles serrées, imbriquées, plus étroites, ovales-lancéolées, par la nervure colorée dont les branches longues dépassent souvent le milieu, par les cellules des angles brusquement dilatées, orangées, formant des oreillettes bombées qui se détachent nettement. Tissu serré, à cellules moyennes très-longues et très-étroites. Les touffes, assez compactes, sont d'un roux pourpré ou noirâtre, tandis que les feuilles nouvelles qui forment l'extrémité des rameaux tranchent vivement par leur couleur d'un vert tendre.

Le *H. alpestre* a été indiqué autrefois dans les Vosges et les Pyrénées par confusion avec *H. dilatatum.*

Il est considéré comme une forme du *H. molle* par Milde, qui n'a peut-être pas eu entre les mains d'échantillons bien authentiques. En réalité, le *H. alpestre* paraît une bonne espèce, bien distincte et ne pouvant pas être confondue avec *H. molle.*

Hypnum eugyrium Sch. — Cette espèce a été souvent confondue avec certaines formes du *H. palustre,* qui ont avec elle une grande analogie de port; elle en diffère par la capsule pourvue d'un large anneau, par la nervure toujours bifurquée à branches courtes et par les cellules des angles basilaires dilatées, orangées, à parois épaisses, formant des oreillettes bombées, nettement séparées.

Le *H. eugyrium*, qui est beaucoup moins commun que le *H. palustre,* fructifie assez souvent. Les échantillons que je possède des Alpes de Styrie (Breidler), des Vosges (Pierrat)

nº 693 des *Musci Galliæ*, et des Pyrénées, vallée d'Orlu (Ariège), concordent bien. Malgré certaines formes, assez rares du reste du *H. palustre,* qui semblent établir une transition entre cette espèce et le H. eugyrium, on peut considérer ce dernier comme une espèce suffisamment caractérisée.

Hypnum palustre L.—Cette espèce, très-variable d'aspect, a pour caractères les plus importants : une capsule privée d'anneau, resserrée au-dessous de l'orifice après la sporose; les feuilles, le plus souvent homotropes, brièvement acuminées-aiguës; une nervure forte, ordinairement simple et dépassant le milieu; des oreillettes mal dessinées, formées de cellules à parois épaisses, remplies de granulations verdâtres ou obscures. De tous les *Limnobium,* c'est aussi la seule espèce qui soit calcicole et descende dans les régions basses des montagnes du Midi. Malgré sa polymorphie, les différentes variations qu'elle produit affectent des formes assez bien délimitées que Schimper a énumérées dans son Synopsis; on en trouvera aussi une très-bonne exposition dans la nouvelle Flore de M. Boulay.

Dans les Pyrénées où le type et la var. *hamulosum* sont très-répandus à l'état stérile, j'ai constaté, en plusieurs localités, une petite forme très-fertile qui a le port du *H. eugyrium* et pourrait être facilement confondue avec celui-ci sans un examen attentif.

Touffes petites, déprimées, rousses; tiges couchées, munies de rameaux *très-courts,* redressés, un peu incurvés; feuilles légèrement homotropes, à nervure simple un peu plus courte que dans le type et à oreillettes un peu plus nettement dessinées. Capsule arquée, anneau indistinct.

En outre j'ai reçu, en 1880, de M. Fergusson, sous le nom de *Hypnum (Plagiothecium?) Barkeri* Ferg., sp. nov., une mousse stérile provenant des Alpes de Dovre (Norwège), qui appartient certainement à la section des *Limnobium* et semble très-voisine du *H. palustre.*

De petite taille, touffes déprimées, tiges courtes (2-4 cent.), irrégulièrement rameuses, *émettant de nombreux faisceaux de radicules rouges;* feuilles espacées, très-étalées, flexueuses à la pointe, petites (3/4-1 mill.), oblongues à la base, puis rapidement rétrécies-acuminées, légèrement décurrentes, très-entières, infléchies aux bords à la naissance de l'acumen. Nervure épaisse, bifurquée, à branches courtes atteignant au plus le milieu. Cellules moyennes linéaires (6-10 fois aussi longues que larges), flexueuses. Tissu à peu près égal sur toute la largeur de la base, composé de cellules plus larges, subhexagones, à parois peu épaissies, ne formant pas d'oreillettes distinctes. Inflorescence monoïque, d'après Fergusson.

L'abondance des radicules, la nervure épaisse, plus courte et bifurquée, enfin le tissu de la base distinguent cette plante

des formes décrites du *H. palustre.* Il est possible qu'elle constitue une espèce propre.

Hypnum subenerve Sch. Je suis obligé de négliger provisoirement cette mousse, dont je n'ai pu jusqu'à présent me procurer aucun échantillon et qui m'est complètement inconnue.

C'est avec intention que je laisse de côté le *Hypnum deflexifolium* Solms. Laub., qui n'appartient pas à la section *Limnobium* et dont on trouvera la synonymie dans la nouvelle Flore de M. Boulay.

ANALYSE DES *LIMNOBIUM*.

1	Feuilles élargies, ovales ou suborbiculaires, ordinairement contractées à la base, arrondies au sommet ou terminées brusquement par un apicule court.	2
	Feuilles oblongues ou oblongues-lancéolées, rétrécies en un acumen aigu, rarement obtus.	7
2	Feuilles petites (1/2-1 mill.), entières, cellules moyennes subhexagones assez courtes.	3
	Feuilles plus grandes (1-2 mill.), entières ou légèrement denticulées dans la partie supérieure ; cellules moyennes, longues, linéaires, flexueuses	5
3	Nervure bifurquée, mince et très-courte ; cellules moyennes à parois peu épaissies. *Hypnum norvegicum* Sch.	
	Nervure forte, ordinairement simple et dépassant le milieu ; cellules moyennes à parois épaissies.	4
4	Innovations raides, fasciculées ; feuilles serrées, sub-imbriquées à l'état sec. . . . *Hypnum arcticum* Som.	
	Tige très-grêle, courte, à branches flexueuses ; feuilles espacées, étalées à l'état sec. Subsp. **H. Goulardi* Sch.	
5	Feuilles non contractées à la base, denticulées sur presque tout le contour ; nervure unique dépassant les 3/4. *Hypnum obtusifolium* Hook.	
	Feuilles contractées à la base, entières ou denticulées seulement au sommet ; nervure bifurquée, courte	6
6	Feuilles homotropes, ovales-suborbiculaires obtuses avec ou sans apicule. . . . . . *Hypnum dilatatum* Wils.	
	Feuilles étalées-dressées, ovales, rétrécies dès le milieu en un large acumen obtus. . . Subsp. **H. molle* Diks.	
	Feuilles étalées un peu squarreuses, suborbiculaires brusquement apiculées. . . . . Subsp. **H. alpinum* Sch.	
7	Nervure unique prolongée jusque sous le sommet. . . .	8
	Nervure unique ou bi-trifurquée disparaissant loin du sommet	9
8	Feuilles entières ou à peine crénelées au sommet. *Hypnum polare* Lindb.	
	Feuilles denticulées sur presque tout le contour. *Hypnum lusitanicum* Sch.	
9	Feuilles distinctement dentées en scie dans la moitié supérieure	10
	Feuilles entières ou à peine sinuolées au sommet. . . .	11

10 Feuilles falciformes et squarreuses, ovales-lancéolées, assez longuement acuminées; cellules des angles petites, non dilatées, hyalines. Monoïque. *Hypnum montanum* Wils.
Feuilles légèrement homotropes, non squarreuses, ovales-elliptiques, brièvement acuminées; cellules des angles grandes, très-dilatées, orangées. Dioïque. *Hypnum micans* Wils.

11 Dioïque. Acumen ordinairement lancéolé-obtus; cellules des angles dilatées, hyalines, à parois minces. Folioles périchétiales non plissées. *Hypnum ochraceum* Turn.
Monoïques. Acumen ordinairement aigu; cellules des angles à parois épaissies, verdâtres, obscures, ou orangées. Folioles périchétiales plissées 12

12 Nervure ordinairement unique et longue; angles basilaires non ou à peine excavés, composés de cellules verdâtres ou obscures ne formant pas d'oreillettes bien distinctes. Anneau nul. Plante calcicole. *Hypnum palustre* L.
Nervure ordinairement bifurquée; angles basilaires excavés, composés de cellules orangées formant des oreillettes bombées très-distinctes. Anneau large. Plantes silicicoles. 13

13 Rameaux dressés-fastigiés, feuilles dressées-imbriquées; nervure simple ou bi-trifurquée, à branches dépassant souvent le milieu. Folioles périchétiales entières. *Hypnum alpestre* Sw.
Rameaux courts, non fastigiés, un peu courbés; feuilles légèrement homotropes; nervure bifurquée, courte. Folioles périchétiales denticulées. *Hypnum eugyrium* Sch.

F. Renauld.

Les espèces européennes de Fabronia.

On voit acceptées par les auteurs comme des espèces très-distinctes, et l'on trouve dans les herbiers comme des plantes éminemment différentes la *Fabronia pusilla* et la *Fabronia octoblepharis*.

On indique les différences de ces espèces principalement dans la conformation des feuilles et dans le fruit. Les feuilles de la Fabronia pusilla sont indiquées comme terminées par une pointe filiforme longue et presque achrôme; leur bord doit avoir, de la pointe jusqu'au milieu, des dents aiguës et longues, étalées-dressées, constituées au moins d'une et quelquefois de 3 cellules; en règle, ces dents alternent en longueur, et entre l'une et l'autre dent (selon De Notaris) sont interposées deux cellules marginales. La nervure faible n'arrive tout au plus qu'au milieu des feuilles. — Les fruits de cette espèce ont un pédicelle bien petit de 3 mill., et à l'état vide la capsule est turbinée-tronquée sans un col

distinct. L'opercule est presque conique, les dents sont appariées, mais distinctes, d'une couleur brune et les spores d'une dimension de 0 : 01 – 0 : 013 mill.

La Fabronia octoblepharis doit avoir, comme caractères propres, les feuilles plus larges, terminées par une pointe filiforme moins allongée, le bord simplement denté, mais jamais cilié; les cellules proéminentes du bord, c'est-à-dire les dents, sont disposées de manière que entre l'une et l'autre il n'y a qu'une seule cellule non proéminente; la nervure plus prononcée arrive au-delà de la moitié de la feuille. — Les fruits sont plus grands et ont un pédicelle plus long (jusqu'à 4 mill.); la capsule à l'état vide est hémisphérique ou cyathiforme, d'une couleur plus claire et d'un tissu plus délicat. L'opercule plus aplati a une proéminence au centre; les dents sont unies deux à deux, formant 8 dents larges d'une couleur moins foncée; les spores ont une dimension de 0 : 013 — 017 mill.

On distingue aussi l'aspect général des deux plantes en disant que la F. octoblepharis forme des touffes moins épaisses et plus vertes, tandis que la F. pusilla croît en touffes plus denses, d'un vert grisâtre dû à la longueur de la pointe décolorée.

Tous ces caractères, fort nombreux et apparemment bien perceptibles, font croire en effet que les deux espèces ne peuvent pas être trop facilement confondues. Mais la réalité correspond-elle aux indications des auteurs?

Je n'ai jamais lu dans les ouvrages bryologiques un mot indiquant l'existence des passages entre ces deux espèces, ni trouvé un doute au sujet de leur bonté; ce fut la nature même qui me le signala.

Après avoir visité les localités des environs de Méran, indiquées par M. Schimper comme lieux classiques pour la Fabronia octoblepharis, et après avoir trouvé sur les rochers de schiste une bonne quantité de cette forme avec tous les caractères susdits, j'ai parcouru aussi dans le printemps de 1882 les collines porphyriques qui existent au nord de Trente, dans la vallée de l'Adige, près de Egna. C'est un sol rude avec de fréquentes parois perpendiculaires de porphyre et de rochers arrondis couverts de Grimmia leucophæa et commutata. On y trouve dispersés en quantité suffisante sur le sol graveleux et noir de vieux chênes, et dans quelques endroits marécageux des saules.

En cherchant des mousses, j'ai trouvé une quantité considérable de Fabronia bien fructifiée, indifféremment placée sur l'écorce des chênes, sur les rochers porphyriques et sur le Leucodon sciuroides, qui couvre de grandes surfaces de rochers aussi bien que des troncs de chêne. Pour pouvoir mieux examiner nos trouvailles sans les mêler, j'ai tenu

séparé avec soin tout ce que j'avais détaché de l'écorce des arbres et ce que j'avais recueilli sur les rochers.

L'aspect extérieur des échantillons n'était pas très-différent, seulement on pouvait remarquer un vert plus frais dans certaines touffes moins denses trouvées dans des cavités du rocher ou croissant sur le Leucodon sciuroides ; tout le reste avait la couleur verte grisâtre propre de la F. pusilla.

Un examen plus attentif m'a assuré que tous les échantillons trouvés sur les rochers avaient les caractères de la F. octoblepharis sans une trace de cils au bord des feuilles, qui avaient uniquement des dents aiguës et étalées. La plupart au contraire des échantillons trouvés sur l'écorce des chênes et en particulier sur leurs branches, avaient les caractères de la F. pusilla avec ses feuilles ciliées et la pointe très-longue et décolorée.

Tous les autres caractères, même la dimension des spores, correspondaient relativement aux deux espèces ; j'ai seulement noté que les échantillons des rochers avaient les capsules quelquefois faites comme celles de la F. pusilla, avec la couleur plus foncée et le col moins perceptible. Je n'ai remarqué qu'une chose, c'est que les feuilles inférieures des branches des échantillons trouvés sur l'écorce des arbres avaient les cils moins prononcés et quelquefois conformés comme les dents de la F. octoblepharis. J'avais déjà observé le même fait sur des exemplaires provenant de Florence et de Naples.

Bien plus intéressants étaient les échantillons recueillis sur le tronc inférieur des chênes, ou sur le Leucodon sciuroides. Ici on voyait tous les passages possibles dans la conformation du bord des feuilles. Une même branche avait d'abord les feuilles ovales simplement dentées, après venaient des feuilles un peu plus étroites avec les dents si allongées qu'on pouvait les regarder comme des cils proprement dits et quelquefois on y voyait les cils aussi bien développés que dans la forme typique de la F. pusilla. Les capsules avaient une inconstance notable dans leurs formes, et celles à spores pâles et minces étaient mêlées avec celles d'une couleur plus foncée et plus petites. J'ai observé cette inconstance de la capsule et des spores dans deux fruits parfaitement mûrs que j'ai trouvés dans le même perichætium !

D'après les faits ci-dessus et l'expérience qui fait voir une inconstance normale dans la longueur et la consistance de la nervure dans un même échantillon, dans la longueur et la couleur de la pointe des feuilles, et dans la couleur et la conformation du péristome (qui n'est nullement constitué de huit dents dans la F. octoblepharis bien mûre), je crois pouvoir conclure que la F. octoblepharis ne peut être regardée que comme une simple variété de la F. pusilla.

On pourrait peut-être soupçonner une hybridation et tenter

par cette voie de sauver les deux espèces, mais les transitions que j'ai observées ne sont pas isolées dans certains individus, elles suivent avec une constance notable le lieu de naissance de l'échantillon, de sorte que les exemplaires trouvés sur le tronc inférieur des arbres ou sur le Leucodon des rochers sont presque les intermédiaires entre la forme trouvée sur l'écorce supérieure des arbres et celle trouvée sur les rochers.

Chez nous, en Suisse et en Provence, la F. pusilla semble limitée à l'écorce des arbres, tandis que sur les rochers on trouve la variété octoblepharis, mais dans les régions plus méridionales de l'Italie et en Espagne il semble que la forme avec les feuilles plus ou moins ciliées et les spores plus minces est la plus répandue même sur les rochers.

Plus on s'avance dans le continent vers l'orient, la forme à feuilles simplement dentées semble prévaloir, car je la trouve recueillie même sur les arbres en Hongrie, et les échantillons de la F. octoblepharis provenant du Caucase, que je dois à l'obligeance de M. Brotherus, correspondent toujours à ce que les auteurs appellent F. octoblepharis, quoiqu'ils aient été trouvés sur les écorces des arbres.

Si en réalité les deux formes de Fabronia dont je m'occupe ne sont que des développements divers de la même espèce, dûs au lieu où la plante croît, je ne sais en vérité comment on peut créer en Europe deux espèces, et, ce qui m'étonne encore plus, c'est que se basant uniquement sur la longueur des cils des feuilles, on ait pu proposer la F. Schimperi.

En examinant le grand nombre de Fabronia exotiques, qu'on a de la peine à distinguer moyennant les cils des feuilles, on trouvera bien justifié le doute de la bonté de la plupart de ces formes élevées au rang d'espèces d'après des caractères reconnus très-inconstants dans la seule Fabronia qui croît abondamment en Europe. VENTURI.

Hypnum (Cratoneurum) psilocaulon (*species nova*).

Plante formant des touffes lâches, déprimées, jaunâtres. Tige longue de 4 à 8 centimètres, grêle, flexueuse, irrégulièrement pennée, dépourvue de radicules et de paraphylles; rameaux courts, inégaux, étalés, très-espacés. Feuilles caulinaires homotropes, largement ovales-triangulaires, longuement et finement acuminées, à peine plissées, entières, munies d'une nervure assez faible, s'arrêtant au milieu ou vers les 3/4; tissu lâche : cellules molles, à parois minces, les moyennes 4 à 10 fois aussi longues que larges, presque incolores, les basilaires courtes, vertes; oreillettes très-distinctes, formées de grandes cellules quadrangulaires

ou subhexagones, presque hyalines. Feuilles raméales plus petites que celles de la tige, d'ailleurs semblables. Les feuilles caulinaires supérieures et les feuilles raméales sont fortement arquées-homotropes, et rendent crochue l'extrémité de la tige et des rameaux. — Fructification inconnue.

J'ai récolté cette mousse en assez grande quantité, le 10 avril 1881, aux environs des ruines de l'abbaye d'Orval (Luxembourg belge), sur les sables liasiques, à une altitude d'environ 320 mètres; elle croît sur la terre sablonneuse humide, au bord d'un chemin. J'en adressai quelques échantillons à M. l'abbé Boulay, qui me répondit : « L'espèce la plus voisine est le *H. filicinum*, mais il y a de fortes différences. » M. Venturi, à qui je l'ai aussi communiquée, la considère comme plus voisine du *H. commutatum* et de ses sous-espèces que du *H. filicinum*, et la rapproche du *H. falcatum* var. *gracilescens* Sch., tout en reconnaissant qu'elle ne peut être rapportée ni à cette variété, ni à aucune des autres formes actuellement décrites.

L'un des principaux caractères de notre mousse, caractère qui la distingue de toutes les espèces voisines, est l'absence complète de radicules et de paraphylles. Je dois dire, toutefois, que M. Venturi m'a signalé, et que j'ai trouvé en effet, sur certaines tiges, quelques petits poils, formés de plusieurs cellules juxtaposées bout à bout, qui représentent probablement les paraphylles; ces poils sont extrêmement rares sur les tiges où ils existent et manquent complètement sur beaucoup d'autres.

Outre ce caractère, il existe d'autres différences notables entre le *H. psilocaulon* et les espèces voisines. Si on le compare au *H. filicinum*, dont certaines formes grêles lui ressemblent beaucoup d'aspect et de port, on voit de suite qu'il en diffère par ses feuilles entières, longuement rétrécies et finement acuminées, munies d'une nervure faible, s'arrêtant au milieu ou vers les 3/4, et par ses cellules plus étroites, plus allongées, à parois minces. — Les feuilles ont à peu près la même forme que celles des *H. commutatum* et *H. falcatum*, mais dans ces deux espèces on trouve un ou plusieurs plis profonds de chaque côté de la nervure; celle-ci est très-forte et pénètre dans l'acumen; le tissu est solide, formé de cellules à parois fermes et épaisses; dans le *H. psilocaulon*, au contraire, les feuilles sont à peine plissées, la nervure est bien plus mince et s'arrête vers le milieu du limbe ou à la base de l'acumen, le tissu est plus lâche et formé de cellules plus délicates, à parois minces.

Une petite forme alpine du *H. falcatum*, la var. *gracilescens* Sch., est celle qui, par le port, les dimensions et le tissu, plus lâche et moins solide que dans les formes robustes, se rapproche le plus du *H. psilocaulon*, dont elle reste néan-

moins bien distincte par ses paraphylles abondantes, ses feuilles fortement plissées et sa nervure épaisse.

J. Cardot.

Les Plantes et la Mousse.

Nous n'avons jamais été partisan de la culture des plantes dans la mousse, nous l'avons prouvé à plusieurs reprises dans notre publication, et notre opinion est toujours la même sur ce point : la terre est aux végétaux ce que l'eau est aux poissons, l'air et l'espace aux oiseaux. Mais ce que nous n'avons pas dit assez complètement (nous ne l'avons dit que pour les pommes de terre), c'est que la mousse employée comme nous allons l'indiquer peut devenir un très-bon auxiliaire pour la terre; nous ne parlons pas, bien entendu, de la mousse soi-disant préparée, annoncée pompeusement comme *la seule, la vraie bonne,* mais bien de la mousse naturelle, mélangée avec la terre et divisée plus ou moins finement selon la délicatesse des plantes qui devront végéter dans ce mélange.

Des essais de culture dans la mousse pure ont été tentés par bien des personnes expertes en horticulture; les résultats obtenus ont démontré que si quelques espèces de plantes se sont accommodées de ce régime pendant un certain laps de temps, la plupart en ont souffert.

Quelques-unes de nos expériences personnelles nous ont démontré que la mousse ajoutée et bien mélangée à la terre peut produire de très-bons résultats. Voici ce que d'après ces expériences nous croyons devoir recommander à nos lecteurs.

Rappelons d'abord que pour la culture des pommes de terre nous avons conseillé de répandre de la mousse et de l'enfouir comme une véritable fumure ; ainsi employée, elle divise la terre, l'allège, permet aux tiges souterraines de la traverser plus facilement et aux tubercules de grossir autant que possible ; les pommes de terre ainsi cultivées sont saines et de bon goût, ce qui n'a pas lieu dans une terre venant d'être fumée.

Parlons maintenant de cette méthode appliquée aux végétaux d'agrément qui doivent nous intéresser plus spécialement.

Pour la culture en pleine terre, nous avons distribué la mousse toujours comme une fumure ordinaire, mais nous l'avons divisée plus ou moins finement, selon les plantes auxquelles elle était destinée; ainsi, pour des plantes annuelles dont les chevelus sont fins et nombreux, nous

divisons notre mousse aussi finement que possible, tandis que pour des massifs d'arbrisseaux et d'arbustes nous l'avons enterrée comme on le fait d'une grossière fumure de vrai fumier. Les résultats ont été très-bons et seront de longue durée, ce qu'on comprendra facilement, puisque la mousse pourrit très-lentement et par ce fait maintient la terre divisée longtemps.

Pour les plantes que l'on cultive en pot, les plantes de serre en terre de bruyère, la mousse mélangée en petite quantité produit les meilleurs effets; un quart approximativement, un peu plus pour les plantes peu délicates, un peu moins pour celles qui le sont davantage est une bonne proportion.

On peut aussi drainer les pots avec de la mousse, au lieu d'employer des tessons de pots ou des cailloux.

La mousse naturelle employée dans les conditions que nous venons d'indiquer sera très-favorable à la plus grande partie des végétaux; pour quelques-uns elle pourra être inutile, mais elle ne sera nuisible à aucun.

Quant à la mousse soi-disant préparée par des procédés chimiques plus ou moins secrets et plus ou moins brevetés, il est temps d'en faire justice et de la reléguer dans l'oubli où elle était tombée et d'où elle n'aurait pas dû sortir.

Jean Chauré.

Moyen d'utiliser la mousse.

Beaucoup de personnes ont l'habitude de faire enlever la mousse dans les vieux gazons au moyen de râteaux appropriés à cet usage et ensuite de répandre un peu de terreau sur la pelouse; la mousse que l'on retire par ce travail peut être utilisée, elle fermente étant amoncelée, et la chaleur qu'elle acquiert est de plus longue durée que celle obtenue par le fumier. Je l'ai souvent employée avec du fumier, non pas en mélange, mais à la surface de la couche et le terreau par dessus, sa décomposition étant très-lente; c'est ce qui explique le long maintien de la chaleur. J'ai vu les melons prendre une vigueur extraordinaire sur ces sortes de couches et donner de beaux fruits en seconde récolte.

Enfin, j'ai eu l'occasion d'avoir de la belle mousse comme il en croît sur les pentes boisées et exposées au nord, je l'ai employée en remplacement de tannée à la culture des ananas; j'ai été satisfait du résultat, et si j'avais pu m'en procurer suffisamment j'aurais supprimé l'emploi de la tannée.

P. Chaussegros.

Obs. — Les deux articles ci-dessus sont extraits du *Mo-*

niteur d'horticulture, paraissant deux fois par mois sous l'habile direction de M. Lucien Chauré, rue de Varennes, 13. Cette excellente publication, d'un prix très-peu élevé (6 fr. par an), est très-utile à toute personne qui possède un jardin. T. H.

Bibliographie.

Genera muscorum MACROHYMENIUM et RHEGMATODON revisa specieque nova aucta exposuit F.-C. KIÆR. — Christiania, 1882, un vol. in-8° de 54 p. et 3 pl. photographiques; 3 fr. chez l'auteur, Lokkevei, 1, Christiania.

Sous ce titre, M. Kiær, médecin en chef de l'hospice des diaconesses de Christiania, vient de publier, dans les Annales de la Société scientifique de Christiania (1882, n° 24), une monographie de la famille des Macrohyméniés qui comprend les deux genres *Macrohymenium* C. Müll. et *Rhegmatodon* Brid.

Jusqu'ici les espèces de cette petite famille des Muscinées, confondues tantôt dans le genre *Macrohymenium*, tantôt dans le genre *Rhegmatodon*, ont été successivement rattachées, suivant les vues des auteurs, aux Leskéacées, aux Fabroniées, aux Neckéracées et aux Hypnacées. M. Kiær pense avec raison qu'il est préférable d'en constituer une famille spéciale.

Dans la première partie de son travail, l'auteur présente une diagnose très-étendue de la famille, compare organe par organe les deux genres qu'elle comprend et donne dans un tableau très-intéressant les mesures en longueur, en largeur et en diamètre, suivant l'organe, des rameaux, des feuilles caulinaires et raméales, des pédicelles et des spores de chacune des espèces.

La deuxième partie s'applique à la description des genres et des espèces. Après la diagnose des genres, vient la clef dichotomique des espèces, puis un *conspectus* dans lequel chaque espèce est étudiée systématiquement et où se trouvent indiquées la synonymie et les localités. Enfin, l'ouvrage est terminé par un index des localités, une liste alphabétique des collecteurs, et une table des noms de famille, de genres et d'espèces cités dans le cours de l'ouvrage.

Le genre *Macrohymenium* comprend, d'après l'auteur, 7 espèces, dont 2 de Ceylan (M. læve, M. Nietneri), 3 de la flore javanaise (M. Mülleri, M. rufum, M. strictum), 1 d'Afrique (M. acidodon) et 1 de Taïti (M. gracillimum).

Le genre *Rhegmatodon* renferme 9 espèces, dont 3 de Ceylan (R. declinatus, polycarpus, orthostegius), 1 de Java

(R. serrulatus), 1 de Madagascar (R. secundus) et 4 de l'Amérique méridionale (R. filiformis, densus, schlotheimioides et Brasiliensis).

De ces 16 espèces, une seule est nouvelle, le *Rh. secundus*, qui est décrit pour la première fois et qui a été rapporté de Madagascar, en 1877. par M. Borgen.

Le *Rh. hypnoides* Schp. et *fuscoluteus* Schp., du Mexique, ainsi que le *M. cuspidatum* Mitt., des Indes-Orientales, sont rejetés par l'auteur dans une 3e section, sous le titre de *Macrohymeniæ spuriæ.*

On ne saurait trop féliciter M. Kiær d'avoir publié le travail dont nous venons de donner une courte analyse, et nous formons le vœu qu'il puisse consacrer ses loisirs à l'étude de certaines familles qui comprennent un grand nombre de genres et d'espèces dont la détermination a besoin d'être revue. E. BESCHERELLE.

Prodrome de la flore du grand-duché de Luxembourg, par J.-P.-J. KOLTZ. 2e partie. Plantes vasculaires. — Muscinées. — Luxembourg, 1883. 1 vol. 374 p.

Cet ouvrage contient la description des Mousses, Sphaignes et Hépatiques du grand-duché de Luxembourg, avec des tableaux dichotomiques.

Pour la rédaction de la partie bryologique, l'auteur a largement mis à contribution les publications de M. Husnot et la *Flore bryologique de Belgique* (pleurocarpes), en s'abstenant toutefois de citer ces ouvrages.

F. GRAVET.

Nouvelles.

Je m'empresse d'informer ceux des abonnés de la *Revue* qui lisent le *Bulletin de la Société Botanique de France* que ma note sur le *Barbula sinuosa*, publiée dans le fascicule III des comptes-rendus des séances de 1882, doit être considérée comme nulle et non avenue, cette note ayant été imprimée avec si peu de soin que le sens de plusieurs passages est complètement altéré. J. CARDOT.

MM. Carrington et Pearson viennent de publier le fascicule III (nos 151-215) des *Hepaticæ Britannicæ exsiccatæ*. Prix : 16 shill (20 fr.) franco par la poste. — Parmi les raretés qu'il contient, citons : Marsupella Stableri, Cephalozia Francisci, C. æraria, C. Turneri, Lepidozia Pearsoni, etc.

N° 4 10e Année 1883

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 4.

Brachythecium venustum. Venturi. — Les fleurs mâles du Fissidens decipiens. Philibert. — Note sur quelques mousses du Bourbonnais. Berthoumieu. — Note sur l'Hypnum psilocaulon. Debat. — Note bryologique sur les environs d'Anvers. Cardot. — Bibliographie. — Nouvelles.

Brachythecium venustum De Notaris Epilogo Briol. ital.

La simple description que nous donne M. De Notaris de son *Brachythecium venustum*, publiée pour la première fois dans le *Syll. Musc.* de l'année 1838, et répétée dans l'*Epilogo della Briol. ital.*, m'avait déjà fait soupçonner que cette espèce pouvait avoir quelque analogie avec le *Brachythecium olympicum* de M. Juratzka, publié avec d'autres mousses, que M. Unger avait rapportées de l'île de Chypre, dans les Actes de la Société Botanique de Vienne, année 1869.

Par l'obligeance de M. Pedicino et du marquis Bottini, j'ai eu l'occasion favorable d'inspecter ce qui reste de l'espèce, dans la collection originale de M. De Notaris, et d'abord j'ai voulu constater l'exactitude des caractères que l'on trouve dans l'Epilogo della Br. ital. Il était bien raisonnable que je pusse avoir conçu quelque soupçon à cet égard, car j'avais aperçu des différences considérables dans la description du Brachyth. venustum donnée par M. C. Müller, dans sa Synopsis Muscorum, publiée en 1849, d'après un échantillon original.

M. C. Müller en effet, dit que le B. venustum a l'inflorescence monoïque et la ramification dense presque fasciculée, comparant l'espèce au Rhynchostegium tenellum ou au B. velutinum, tandis que M. De Notaris dans l'Epilogo nous dit que l'inflorescence est dioïque avec une ramification lâche et irrégulière ; de plus, il compare son espèce avec le B. tauriscorum Mol. qui est dioïque.

En examinant l'unique branche fructifère de l'échantillon original, j'ai pu constater sans aucun doute, à proximité de la gemmule fructifère, une autre gemmule avec plusieurs anthéridies et paraphyses. Il est donc constaté avec certitude que l'inflorescence est (d'après la terminologie de M. Lindberg) anthoïque, et, quoiqu'il reste bien peu pour connaître le port de la plante, on voit toutefois que l'indication de M. Müller est aussi à cet égard plus exacte que celle de l'Epilogo.

On concevra bien davantage qu'avec ces rectifications, mes soupçons sur l'affinité du B. venustum avec le B. olympicum ne pouvaient que s'augmenter ; mais il fallait avoir un exemplaire original de l'espèce de M. Juratzka. Dans ce but, je me suis adressé à M. Breidler qui, avec son obligeance habituelle, m'a communiqué un échantillon recueilli à Chypre par M. Unger, et nommé par M. Juratzka.

Avec ces éléments, j'avais les moyens de contrôler la description donnée par les auteurs, et de confronter les véritables caractères des deux mousses.

Brachythecium olympicum Jur.	*Br. venustum* De Not., rectifiée avec la description de Müller et l'examen de l'original.
Monoïcum ;	Monoïcum ;
intricato cæspitosum, lœte vel lutescenti viride, sericeo nitens ;	dense implexo-cæspitosum in sicco flavescens nitidulum ;
caulis adrepens, ramosus, subpinnatus, ramulosus, ramulis erectis, incurvatis ;	caulis repens, vage ramosus, vix nisi apicem versus subpinnatus, ramulis remotiusculis fasciculatisve, brevibus, simplicibus, teretiusculis ;
folia conferta, patula vel laxe secunda, e basi ovata lanceolata longe et tenuiter acuminata, haud plicata, margine undique minute serrulata, subplana, ultra medium costata ;	folia caulina dense plumulose imbricata, erecto-adpressa, anguste ovato-acuminata cuspidata, margine inferne plerumque recurvata, superne minute serrulata, ultra medium costata ;
areolatio pertenuis densa, basi parum dilatata, ad angulos minute subquadrata ;	areolatio ex cellulis angustis subflexuosis, ad foliorum auriculas subquadrata ;
folia perichætialia laxe imbricata, externa e lata basi subito lanceolato acuminata, interna late oblonga ex apice eroso dentato subito in acumen longiusculum lanceolatum subulatum producta, ecostata vel costa summopere obsoleta instructa ;	folia perichætialia magis vaginantia, caulinis ampliora, inferiora acuminata, interiora ex abrupto cuspidata, subenervia ;
capsula in pedicello lævi vix centimetrum longo, horizontalis, ovata, e luteo aurantiaca	capsula in pedicello lævi vix centimetrum metiente, ex ovato oblonga cernua, operculum

demum fuscescens, operculo convexo conico. breviter apiculato. Anulus duplex. Processus interni cilia processibus breviora nodulosa.

conico-subattenuatum. Anulus et perist. intern. ignota.

Juratzka trouve son espèce semblable aux formes grêles du B. velutinum, et avec bien raison, car l'exemplaire de Chypre semble, en effet, une de ces formes rabougries du B. velutinum qu'on trouve dans la région alpine, à peu près comme un B. collinum.

L'affinité que trouve M. C. Müller avec le Rhynchostegium tenellum est due à une méconnaissance des caractères génériques d'un Rhynchostegium. — Le B. tauriscorum enfin, qui est cité par De Notaris à propos de son B. venustum, est plusieurs fois plus robuste et n'est vraisemblablement qu'une simple variété du B. albicans.

Pour ma part, je crois que si ces auteurs avaient pu connaître le B. olympicum Jur., ils n'auraient pas hésité à le confronter avec le B. venustum qui, dans les échantillons originaux, a les feuilles identiques en configuration et aréolation, et même le caractère des branches que De Notaris dit « *in sicco subteres* » est évidemment propre au B. olympicum de l'île de Chypre.

Mais, après tout cela, aurait-on une espèce soutenable?

Avec l'échantillon de Chypre, M. Breidler m'a communiqué (ainsi que je l'ai annoncé) un autre échantillon des environs de Leoben en Styrie, qui avait une ramification plus lâche avec les feuilles plus étalées, et l'aspect extérieur comme les formes plus grêles du B. velutinum; mais les pédicelles, quoique presque du double plus longs que dans le B. venustum, n'avaient aucune trace de tubercules, et les feuilles périchétiales correspondaient à la description du B. venustum. Un troisième échantillon, que M. Breidler a récolté dans les montagnes du Schladming en Styrie, avait au contraire l'aspect extérieur correspondant bien à l'exemplaire de Chypre; car ni la ramification ni la conformation des feuilles n'en différaient, mais les pédicelles avaient vers le milieu quelques traces de tubercules.

C'est pour cela que M. Breidler doute de l'autonomie du B. venustum ou olympicum, mais je crois à tort; car on aura toujours les feuilles périchétiales « ex apice eroso subito in acumen longiusculum producta », et les feuilles des branches relativement plus larges et moins longues que dans le B. velutinum. En observant les pédicelles du B. venustum original, on trouve des traces bien légères de tubercules à leur milieu, ce qui n'a pas empêché les auteurs de les qualifier lisses comme ils qualifient lisses les pédicelles du B. collinum, qui ont assez souvent vers le milieu quelques tubercules bien visibles.

Mes doutes, toutefois, s'accrurent lorsque j'eus examiné un exemplaire original de Schimper que M. Husnot eut la bonté de m'envoyer pour l'inspection. Cet exemplaire fut récolté dans la Sierra Nevada en Espagne, et M. Schimper l'a nommé Br. velutinum var. meridionale, avec l'observation qu'il est un synonyme du B. Olympicum Jur. Il semble que cette forme, trouvée en 1847 et par conséquent connue de M. Schimper avant la publication de sa Synopsis, n'est pas autre chose que le B. velutinum var. condensatum dont on voit la description dans son ouvrage ; car la provenance est la même et la description y correspond.

Cette forme a le port du B. venustum original, mais bien plus robuste ; les feuilles sont au moins du double plus grandes que dans l'exemplaire de De Notaris, et certainement pas plus petites que dans les formes ordinaires du B. velutinum ; elles sont toutefois moins étalées à la base. Les feuilles périchétiales n'ont pas de pointe conformée comme les auteurs l'indiquent du B. venustum ou olympicum, mais elles sont simplement acuminées comme dans les B. velutinum et salicinum. Le pédicelle a, près du milieu, des tubercules pas plus prononcés que dans l'exemplaire de Schladming, ou dans quelques échantillons que je possède du B. collinum.

Après tout cela, on voit qu'il reste bien peu pour soutenir les espèces qu'ont instituées De Notaris et Juratzka ; toutefois, si je vois qu'on ne doute pas de l'autonomie du B. campestre qui, avec des feuilles plus étroites, a un pédicelle muni de tubercules seulement dans la moitié supérieure, pour le distinguer du B. rutabulum, il me semble qu'on peut conserver le B. venustum avec son pédicelle lisse ou presque lisse, et ses feuilles relativement plus larges et moins allongées que dans le B. velutinum. L'expérience apprend que la surface du pédicelle offre un excellent caractère pour distinguer les espèces des Hypnées, et pourquoi renoncer tout de suite à ce caractère, parce que de petites traces de tubercules existent là où on ne les attendait pas ? La scabrosité des pédicelles du vrai B. velutinum est telle qu'on peut l'apercevoir aisément à l'œil nu, et le passage d'une telle scabrosité aux minces traces que j'ai vues en examinant l'exemplaire de M. Schimper, et celui de M. Breidler est encore bien considérable. En tout cas, on aura toujours la forme des feuilles qui s'éloigne du B. velutinum.

Je crois que le *B. venustum* de Not., *synonyme du B. olympicum*, avec les feuilles périchétiales *abrupte acuminata*, peut être considéré comme une espèce suffisamment justifiée, et que le *B. velutinum* var. *condensatum* vel *meridionale*, avec ses feuilles périchétiales acuminées, est plutôt en relation avec le *B. salicinum*.

VENTURI.

Les fleurs mâles du Fissidens decipiens.

Le *Fissidens decipiens* a été distingué du *Fissidens adianthoïdes* par De Notaris, qui le considérait comme dioïque, tout en avouant qu'il n'en avait pas vu les fleurs mâles (Epilogo, p. 479); tous les auteurs qui l'ont décrit depuis ont reproduit cette indication, sans l'avoir davantage vérifiée. Après avoir cherché longtemps sans succès les anthéridies de cette plante, je suis parvenu à les découvrir ce mois de mai, et j'ai pu constater à ce sujet, un fait qui me paraît remarquable au point de vue de la physiologie des mousses.

L'espèce n'est pas véritablement dioïque; les fleurs mâles ne naissent pas sur une plante séparée et indépendante; elles tirent leur origine de la plante femelle elle-même, dans des conditions toutes spéciales.

Depuis longtemps, plusieurs bryologues, et particulièrement Schimper, avaient signalé dans certaines mousses un mode particulier d'inflorescence qu'ils appelaient pseudomonoïque, les fleurs mâles étant portées par de petites plantes annuelles, parasites sur les tiges femelles, auxquelles elles adhèrent par des radicelles. On en trouve un exemple dans le Camptothecium lutescens. J'ai observé, au mois de février dernier, les fleurs mâles de cette espèce et celles d'une espèce voisine, l'Homalothecium fallax, où les choses se passent exactement de la même manière; mais l'interprétation qu'on a donnée de ces faits n'est pas exacte. Les plantules mâles ne sont nullement parasites; elles ne commencent pas par être indépendantes pour venir ensuite se rattacher à la plante femelle; c'est, au contraire, de celle-ci qu'elles tirent leur origine. Les tiges ramifiées qui constituent cette plante, ne portent que des fleurs femelles dans leur partie verte; mais, dans la partie inférieure et plus vieille, sur les rameaux déjà desséchés, on voit de temps en temps naître en certains points, des radicelles qui, au lieu de se développer simplement en filaments longs et colorés, produisent quelques branches vertes et cloisonnées, analogues au protonema qui résulte de la germination des spores: c'est de ce protonema adventif que naissent bientôt de petits bourgeons, souvent composés seulement de cinq ou six folioles qui entourent une, deux ou trois anthéridies; quelquefois ces petites plantules s'allongent un peu plus, portent un plus grand nombre de feuilles, et alors, ou bien elles se terminent par un seul périgone, ne contenant jamais que deux ou trois anthéridies sans paraphyses, ou bien elles se divisent en deux ou trois branches courtes, terminées chacune par un périgone semblable.

Dans le Fissidens decipiens, le lien qui existe entre les

bourgeons mâles et la plante mère, est plus immédiat et plus visible : ici, en effet, ces petits bourgeons ne se forment pas sur un protonema ; ils naissent directement du tissu même de la plante.

Les touffes étendues et profondes qui représentent l'espèce, sont toujours composées uniquement de tiges femelles ; en d'autres termes, on ne trouve jamais aux aisselles des feuilles que des périchèzes contenant des archégones. Mais si, au lieu de chercher sur la plante verte et bien vivante, on examine de près, dans la saison favorable, la partie inférieure des touffes où les feuilles sont complètement sèches, on aperçoit alors de temps en temps sur ces feuilles jaunies et dont le tissu est déjà quelquefois en partie détruit, de petites taches d'un beau vert, assez nombreuses ordinairement sur la même feuille : ce sont les petits bourgeons mâles. Ils semblent naître indifféremment sur le bord de la feuille, sur son limbe ou sur la nervure. Ils adhèrent fortement par leur extrémité inférieure, au tissu desséché et souvent à moitié désagrégé ; ils émettent, en outre, ordinairement à leur base, des radicelles courtes ou un peu plus allongées, qui manquent quelquefois. Ces bourgeons sont le plus souvent très-courts et sessiles, n'atteignant guère qu'un tiers de millimètre, et ils sont formés alors de quatre ou cinq petites folioles et d'une anthéridie ovoïde. D'autres sont légèrement pédicellés ; quelques autres enfin s'allongent un peu plus, sans atteindre jamais un millimètre, et portent deux ou trois périgones. Il y a quelquefois, dans ces périgones, deux anthéridies, très-rarement trois, mais jamais aucune trace de paraphyses. Dans les plus petits, les folioles périgoniales sont ovales, énerves, avec une toute petite pointe ; dans les plus grands, les folioles supérieures rappellent déjà en petit les feuilles normales de l'espèce : au-dessus de la partie vaginale ovale et concave, on voit un petit limbe aplati et nervié.

A côté de ces petits bourgeons mâles, on voit aussi naître de temps en temps des plantules grêles, qui s'allongent davantage et demeurent stériles. Le même fait se produit également dans le Camptothecium lutescens : le protonema adventif donne naissance aussi à de petites tiges grêles et allongées, qui me paraissent être des plantes femelles. J'ai même vu, dans cette espèce, une de ces petites tiges naître directement sur une feuille desséchée, en un point du limbe, auquel elle adhérait fortement par sa base, et de ce point partaient d'ailleurs de longues radicelles.

Je crois donc que, dans ces deux espèces, et dans tous les cas analogues, les faits doivent s'expliquer de la même manière.

Ces petits bourgeons, qui naissent de la plante en voie de décomposition sont, sans doute, semblables à ceux qui ont

dû naître du protonema primitif, résultant de la germination des spores. Dans les deux cas, il doit probablement se produire des bourgeons mâles et des bourgeons femelles. Mais les bourgeons mâles, portant immédiatement des anthéridies, qui sont ici toujours terminales, atteignent ainsi, en très-peu de temps, le terme de leur développement, et meurent aussitôt après. Les petites tiges femelles, au contraire, n'arrivent à produire des fleurs que beaucoup plus tard, lorsqu'elles se sont accrues et ramifiées, peut-être après plusieurs années. Elles constituent ainsi, en apparence, à elles seules, toute la plante, et elles continuent de vivre indéfiniment, rajeunissant par des innovations. Comme leur plan normal, ou, en d'autres termes, le cycle habituel de leur évolution ne contient pas de fleurs mâles, elles ne peuvent point en produire tant qu'elles suivent la marche régulière de cette croissance. Mais lorsque les rameaux qui ont achevé ce cycle, et qui sont sur le point de mourir, tendent à donner naissance à des bourgeons adventifs, ces nouvelles plantules semblent alors être placées dans les mêmes conditions que celles qui étaient nées primitivement des spores, et elles peuvent ainsi être également mâles ou femelles. Nous voyons, en effet, dans d'autres mousses, par exemple, dans l'Ephemerum serratum, des plantules mâles et des plantules femelles naître à côté les unes des autres, sur le même protonema, et ces plantules ressemblent d'une manière frappante à celles que nous venons de décrire.

PHILIBERT.

Note sur quelques mousses du Bourbonnais.

Bryum arenarium Lindb. — Cette espèce qui n'a pas été signalée en France, et que Schimper lui-même ne mentionne pas, a été trouvée sur les collines calcaires de Chazeit. M. Gravet dans son catalogue l'a justement placé à la suite du B. atropurpureum avec lequel il a beaucoup de ressemblance ; peut-être n'en est-il qu'une variété. Les feuilles sont plus étroites, les supérieures révolutées en dehors, le tissu plus serré. La capsule est sensiblement plus grande, plus ouverte à l'orifice et plus longuement pédicellée que dans le B. atropurpureum. De plus elle devient noire sans passer par la teinte pourpre. Les spores sont sensiblement plus grandes. Je dois à M. Venturi qui a vu mes échantillons, la reconnaissance de ces caractères distinctifs.

Bryum erythrocarpum Schw. — C'est à tort qu'on attribue généralement à cette espèce des feuilles privées de marge. Je l'ai trouvé avec une marge tellement distincte, que je l'ai re-

gardé longtemps comme une espèce particulière. J'ajouterai que ces échantillons sont plus grêles et la capsule moins colorée que dans le type, mais cela tient sans doute à l'ombrage des bois où je les ai récoltés. Si on doit y voir une variété, je la nommerais var. *limbatum*.

Barbula sinuosa Lindb. — Cette plante a été signalée pour la première fois en France, il y a un an, par M. Cardot qui l'a trouvée à Baalon (Meuse); presque en même temps je l'ai rencontrée sur des pierres calcaires à Bayet. Je l'ai récoltée depuis dans beaucoup d'autres localités, elle me paraît assez commune sur le calcaire. Les auteurs sont loin d'être d'accord sur le classement de cette espèce. Wilson l'a placée dans le genre Dicranella, Schimper en a fait un Didymodon. L'opinion qui semble prévaloir aujourd'hui est que notre plante n'est qu'une variété du Barbula cylindrica Sch. Elle diffère de cette espèce par de larges sinus qui découpent le bord des feuilles et qui, à cause de cela, sont très-fragiles, le sommet est de plus fortement denté, les papilles sont aussi plus saillantes. Les bryologues qui font du B. sinuosa une variété du B. cylindrica attribuent ces sinuosités et les dents du sommet des feuilles, à un état pathologique de la plante, mais j'avoue que cette opinion me paraît un peu hasardée. A quelle cause peut-on attribuer cet état pathologique ? à la sécheresse habituelle du support ? mais je l'ai trouvée dans des lieux très-frais, ombragés, avec ses caractères distinctifs très-constants ; si quelques feuilles parfois sont entières, cela peut tenir a ce qu'elles sont plus jeunes. Notre plante n'a été trouvée jusqu'ici que sur des pierres calcaires, tandis que le B. cylindrica croît sur tous les terrains ; espérons de la rencontrer un jour fructifiée, ce qui permettra sans doute de porter un jugement certain sur sa valeur spécifique.

Barbula ruraliformis Besch. — Après avoir étudié beaucoup d'échantillons de cette mousse provenant de plusieurs localités, il me semble qu'il n'est pas possible d'y voir autre chose qu'une forme du B. ruralis, et je pense comme Schimper qu'il serait plus simple de n'en faire mention que dans la description générale du type. Le caractère principal du B. ruraliformis, consiste dans le limbe des feuilles qui, au lieu d'être obtus, se prolonge plus ou moins sur le poil. Cette partie du limbe est souvent scarieuse, mais souvent aussi elle ne l'est pas. De plus, sur la même plante, je remarque des feuilles inférieures qui sont obtuses, et les feuilles supérieures seules aigües. Dans les feuilles aigües, le poil est seulement hyalin au sommet, tandis que dans les feuilles obtuses, il est hyalin depuis le tiers inférieur, mais il est aisé de comprendre que le poil doit être d'autant plus hyalin qu'il est plus dégagé du limbe.

Amblystegium Kochii Br. E. — Le genre Amblystegium

présente beaucoup de difficultés ; tous les jours on trouve des formes qu'on ne sait à quelle espèce rattacher; il est donc à souhaiter qu'un bryologue compétent y fasse un peu de lumière. L'Amblystegium Kochii est une espèce encore peu connue et mal délimitée, plusieurs auteurs qui en ont parlé, n'ont pas donné une description identique. Notre plante qui se trouve assez facilement dans certains prés inondés des bords de la Bioule et de l'Allier, répond parfaitement à la description du Synopsis. Son port est celui du H. elodes, tige déprimée lorsqu'elle n'est pas gênée par d'autres plantes. Plus robustes que celles de l'élodes, quelques tiges ont les proportions du H. polygamum, mais notre plante diffère essentiellement de ces deux espèces par son tissu lâche à mailles hexagonales. Les feuilles sont pour la forme celles de l'elodes, dentées dans la moitié inférieure, mais la nervure s'avance moins avant dans l'acumen. Cette mousse fructifie abondamment, mais je ne vois pas dans la capsule des caractères qui permettent de la distinguer des espèces voisines.

Abbé V. Berthoumieu.

Note sur l'Hypnum psilocaulon de M. Cardot.

Le domaine bryologique européen est, depuis quelques années, si bien exploré que les découvertes d'espèces nouvelles y deviennent très-rares. C'est avec empressement que tout bryologue lit les indications qui lui signalent un type nouveau, et celle fournie par M. Cardot a certainement inspiré une sympathique curiosité. Après avoir pris connaissance de l'article entier, je relus de nouveau la description donnée, et je ne pus me dissimuler à cette lecture attentive, qu'aucun des caractères importants décrits ne convenait à une mousse de la section des Cratoneura. Des feuilles entières, une côte médiocre et dépassant peu le milieu, des rameaux écartés et faiblement pinnés, etc., etc., semblaient exclure tout rapprochement avec un cratoneurum ; en revanche, la description de la plante s'accordait fort bien dans son ensemble avec celle de l'H. aduncum type. Un scrupule bien légitime m'arrêtait. Deux éminents bryologues, MM. Boulay et Venturi avaient pu examiner les specimens de M. Cardot, et s'ils différaient sur l'affinité de la plante nouvelle avec telle ou telle espèce, ils s'accordaient pour la placer l'un près de l'H. filicinum, l'autre près du commutatum ou au moins du falcatum. Pouvais-je admettre que deux autorités aussi compétentes eussent méconnu la véritable place de la plante dans les sub-

divisions du genre hypnum? Aussi, en écrivant à M. Cardot pour le prier de m'envoyer un échantillon, j'évitai de lui faire connaître la détermination qui me paraissait certaine. A la première vue du specimen que M. Cardot a eu l'obligeance de me faire parvenir, mes doutes se sont dissipés; l'Hypn. psilocaulon n'a pas le port d'un cratoneurum dans ses formes typiques. Il existe, surtout pour le filicinum, un grand nombre de formes assez différentes du type et dont quelques-unes ont une ressemblance assez grossière avec la mousse de la Meuse; mais en somme les différences sont trop grandes pour qu'on puisse les confondre. Si au contraire, on place la mousse de M. Cardot à côté d'un exemplaire typique d'aduncum, ainsi que je l'ai fait en la comparant à un exemplaire recueilli en Finlande par M. Brotherus, on croirait voir les deux moitiés d'un même échantillon; la ressemblance est parfaite, soit dans la longueur des tiges et des rameaux, l'insertion et la dispersion de ces derniers, la courbure des feuilles, etc., etc. L'examen microscopique est encore plus concluant. Je signalerai toutefois une légère différence. Chez l'exemplaire type de M. Brotherus, le tissu cellulaire de la base des feuilles caulinaires est constitué par des cellules à peu près carrées et de grandeur médiocre; toutefois j'en ai rencontré quelques-unes où ces cellules basilaires étaient grandes et rectangulaires; mais c'est l'exception. Pour la mousse de M. Cardot, l'inverse a lieu; les cellules carrées se montrent rarement, et à la base on aperçoit généralement de grandes cellules rectangulaires. Chez les deux formes d'ailleurs, les oreillettes sont également bien limitées, les angles assez nettement excavés, et ces deux caractères s'y présentent avec des aspects tout-à-fait semblables.

Quant au tissu cellulaire du reste du limbe, à la dimension et à la longueur de la côte, à la forme générale des feuilles, je n'ai aperçu aucune différence appréciable, et je ne vois aucune raison pour ne pas considérer le prétendu psilocaulon comme étant l'aduncum type.

Je le rapporte au type et non à une variété, parce que l'ayant comparé à diverses formes dérivées de l'aduncum, je ne puis l'assimiler à aucune. La var. gracilescens qui pourrait lui être comparée est beaucoup plus petite. Sa taille ne dépasse guère 3 cent.; les tiges sont plus minces, les feuilles plus réduites. En outre, le tissu cellulaire de ces feuilles m'a paru plus court dans le limbe. Elles figurent un ovale allongé, mais ne sont pas oblongues linéaires comme dans le type.

En regrettant que la forme découverte et décrite par M. Cardot ne constitue pas un nouveau type, nous sommes heureux de reconnaître qu'elle appartient à l'aduncum, espèce qui est très-rare dans l'Europe moyenne et qui n'a jamais été jusqu'à ce jour, récoltée en France. La proximité de la

station où M. Cardot a découvert sa mousse, peut nous faire espérer qu'on le retrouvera dans nos départements frontières.

L. DEBAT.

M. Cardot m'écrit : Je suis persuadé maintenant que la mousse que j'ai décrite sous le nom de H. psilocaulon est un Harpidium; une rectification est nécessaire. T. H.

Note bryologique sur les environs d'Anvers.

(Suite. — V. *Revue bryologique*, 1882, p. 87.)

M. H. Van den Brœck poursuit avec beaucoup de succès l'exploration bryologique de la Campine anversoise, et veut bien continuer à me communiquer toutes ses trouvailles. Je donne ci-dessous la liste des espèces les plus intéressantes récoltées par lui depuis la publication de mon premier article. Si quelques espèces assez communes sont mentionnées sur cette liste, c'est parce qu'elles ne semblent pas très-répandues dans la Campine et qu'elles peuvent présenter un certain intérêt pour l'étude de la distribution géographique des muscinées en Belgique.

Dicranum spurium Hedw. — Wuestwezel. — St.
Campylopus fragilis B. S. — Calmpthout. — St.
Leptotrichum vaginans Milde. — Entre Deurne et Wyneghem, avec *L. tortile.*
— *homomallum* Sch. — Capellen, Wuestwezel.
Barbula ruraliformis Besch. — Digue du canal de la Campine, à Schooten. — St.
Ulota Bruchii Brid. - Entre Ranst et Brœchem.
Webera carnea Hedw. — Merxem, Schooten.
Pylæsia polyantha B. S. — Entre Anvers et Hoboken.
Eurhynchium myosuroïdes B. S. — Calmpthout. — St.
— *piliferum* B. S. — Wilryck, Deurne. — St.
Rhynchostegium confertum B. S — Entre Anvers et Hoboken.
— *tenellum* B. S. — Eeckeren (sur des murs probablement à ciment calcaire).
Amblystegium Kochii B. S. — Anvers. — St.
Hypnum stellatum Schreb. — Schilde. — St.
— *Sendtneri* Sch. — Œleghem. — St.
— *imponens* Hedw. — Schilde. — St.
— *giganteum* Sch. — Œleghem. — St.
— *stramineum* L. — Calmpthout. — St.
Hylocomium loreum B. S. — Hoboken. — St.
Genre *Sphagnum.* — Les Sphaignes sont très-largement

représentées aux environs d'Anvers ; je donne ici la liste complète de toutes les espèces et variétés récoltées jusqu'à présent par M. Van den Brœck. Je me suis servi pour les déterminations de ces plantes de la belle monographie de M. Braithwaite et du *Sphagnologia europæa*, de M. Husnot. Ce dernier ouvrage contient une excellente clef analytique, grâce à laquelle on arrive très-facilement à la détermination des espèces. Les descriptions si détaillées et si exactes de M. Braithwaite, et les magnifiques planches qui les accompagnent conduisent au même résultat. La seule difficulté réelle que présente encore l'étude du genre *Sphagnum* réside dans la classification des nombreuses formes de quelques espèces très-polymorphes.

Sph. cymbifolium Ehrh.—Capellen, Wuestwezel, Œleghem.
— — var. *purpurascens* Russow. — Capellen.
— — var. *squarrosulum* N. et H. — Hoboken.
— *papillosum* Lindb. — Wuestwezel, Capellen et entre Capellen et Calmpthout.
— — var. *confertum* Lindb. — Wuestwezel.

Obs. — Les papilles couvrant la paroi qui sépare les cellules chlorophylleuses des cellules hyalines ne sont bien visibles que sous un grossissement d'au moins 250 diamètres.

— *rigidum* Sch. — Schooten.
— — var. *compactum* Sch. — Capellen, Calmpthout, Wuestwezel.
— — var. *squarrosum* Russow. — Schooten.
— *molle* Sull., var. *Mülleri* Braithw. — Calmpthout, Schooten.
— *tenellum* Ehrh. — Calmpthout, Wuestwezel.
— *subsecundum* Nees. — Calmpthout, Wuestwezel.
— — var. *obesum* Wils. — Calmpthout, Wuestwezel, Brasschaet.
— — var. *contortum* Sch.—Calmpthout, Wuestwezel, Brasschaet.

Nota. — J'ai observé de nombreuses formes de transition entre ces deux variétés.

— — var. *auriculatum* Lindb. — Wuestwezel.
— *laricinum* Spruce, var. — Schilde. — Forme tenant le milieu entre les variétés *platyphyllum* Lindb. et *subsimplex* Lindb., ayant à peu près le port du *S. subsecundum* var. *obesum*.
— *squarrosum* Pers. — Œleghem.
— *fimbriatum* Wils. — Schooten, Eeckeren, Œleghem, Hoboken.
— *acutifolium* Ehrh. — Schooten. — Cette espèce, l'une des plus vulgaires et la plus polymorphe du genre,

semble rare et peu variable dans les environs d'Anvers.

— *intermedium* Hoffm. — Capellen, Œleghem.
— *cuspidatum* Ehrb. — Entre Wyneghem et Schilde.
— — var. *plumosum* Sch. — Calmpthout.
— — var. *falcatum* Russow. — Id.
Sarcoscyphus emarginatus Boul. — Wuestwezel.
Scapania nemorosa Nees. — Entre Oeleghem et Schilde.
Jungermannia ventricosa Dicks. — Eeckeren, Calmpthout.
— *incisa* Schrad. — Entre Schilde et Oeleghem.
Calypogeia Trichomanis Corda. — Wilryck, Bouchout.
Fossombronia Dumortieri Lindb, — Capellen.
Riccia fluitans L. — Oolen, Deurne.

Le nombre des muscinées recueillies par M. Van den Brœck dans la région avoisinant Anvers est actuellement de 124 mousses, 12 sphaignes et 32 hépatiques.

Il me reste à citer quelques localités nouvelles pour des espèces déjà signalées :

Dicranodontium longirostre, entre Deurne et Wyneghem, Duffel ; *Campylopus flexuosus*, Brasschaet, fertile ; *C. turfaceus*, Brasschaet ; *C. brevipilus*, Wuestwezel ; *Leptotrichum tortile*, Oeleghem, etc.; *Rhacomitrium lanuginosum*, Calmpthout ; *Cryphæa heteromalla*, Hoboken et plusieurs autres localités ; *Eurhynchium pumilum*, entre Anvers et Hoboken, Duffel ; *Plagiothecium silesiacum*, Schilde ; *Scapania compacta*, Brasschaet, Wuestwezel ; *Jungermannia inflata*, Wuestwezel, Schilde ; *Lophocolea heterophylla*, Wommelghem, Bouchout, etc,; *Calypogeia arguta*, Wilryck ; *Blasia pusilla*, Bouchout ; *Sphærocarpus Michelii*, Duffel.

J. Cardot.

Bibliographie.

Analoge Variationer hos Sphagnaceerne af C. Jensen. — Copenhague, 1883.

L'auteur examine les différentes conditions dans lesquelles se produisent les innombrables variétés de Sphaignes, les plus variables de toutes les mousses. Dans les espèces les plus répandues, on observe des formes analogues, que C. Jensen divise en plusieurs catégories : *formæ immersæ*, *formæ compactæ et strictæ*, *formæ falcatæ*, *formæ squarrosulæ*, *formæ homophyllæ*, et *formæ tenellæ*. L'auteur considère les formes simples comme des jeunes plantes n'ayant pas atteint leur complet développement. Le nombre des formes européennes du G. Sphagnum, actuellement décrites, est de 150, dont 1/5 appartient au S. acutifolium.

Sous le titre de *Varietates novæ Sphagnorum*, Jensen décrit les suivantes :

1. Sph. intermedium var. *pseudo-Lindbergii* C. Jens.
2. Sph. cuspidatum B. Sph. riparium v. *squarrosula* C. Jens.
3. Sph. laricinum Spr. v. teretiuscula Lindb. f. *fluitans* C. Jens.
4. Sph. fimbriatum Wils. v. *arctica* C. Jens. F. GRAVET.

ROBERT DU BUYSSON. — *Clef analytique* des mousses de la famille des Grimmiées. — 3 p., 1883 (Extrait de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*).

L'auteur donne un résumé de la description du *Grimmia arvernica*, publiée par M. Philibert dans la *Revue bryologique*. La clef analytique, rédigée presque toujours d'après des caractères faciles à vérifier, comprend presque tous les Grimmia d'Europe.

HY. — Troisième note sur les herborisations de la Faculté des Sciences d'Angers, en 1882. — Brochure in-8° de 14 p.

L'auteur indique aux environs d'Angers : Atrichum angustatum mélangé à l'undulatum, l'Orthotrichum stramineum, le Pellia calycina, le Lejeunia inconspicua, etc.

CRÉPIN. — Compte-rendu de la xx^{e} herborisation générale de la Société botanique de Belgique. — In-8° de 19 p., Gand, 1882.

Cette brochure contient la liste, par localités, des mousses et des hépatiques observées par MM. Marchal et Cardot.

S. O. LINDBERG. — *Bryological Notes at the Meetings of Societas pro Fauna et Flora Fennica* in 1882.

March 3th. — Professor Lindberg delivered to be printed in the Society's Transactions, « Monographia praecursoria Peltolepidis, Sauteriae et Cleveae. »

April 4th. — Professor L. delivered to be printed in the Society's Transactions, « Sandea et Myriorrhyncus, nova Hepaticarum genera. » A note was also given on *Thuyidium delicatulum* (L., Hedw.), a moss which has heretofore been found only in a barren state in Scandinavia. It has now been detected in fruit at Hessleholm in Skäne (Sweden) by Apothecary J. Persson.

November 4th. — Professor L. brought under the notice of the Society the greater part of the results of his journey to Norway last summer, consisting of new contributions to the

Moss Flora of Scandinavia. Further and more exhaustive records will be published in a new paper entitled « Manipulus Muscorum III » which will appear in the Society's Transactions. The following mosses were announced as new to the Scandinavian Flora :

1. *Lepidozia Wulfsbergii* Lindb. n. sp., a new species belonging to a group of its genus which was not previously represented in Scandinavia, as the group is mostly at home within the warmer parts of the earth : one species of the same group has however been found in Wales. Of this new species only barren female plants have been found by Dr N. Wulfsberg in Nordfjord (Norway).

2. *Cephalozia heterostipa Carr. et Spruce*, has been found at many places in Sweden Finland, Norway and Lappland : it is very closely allied to and scarcely to be distinguished from *Jung. inflata.* This is not very surprising as some of the different groups of *Cephalozia* form transitions to other genera amongst the Hepatics.

3. *Cephalozia myriocarpa* (Carr.) Lindb. Of this very small species, male plants as well as female plants with fruit have been collected in abundance by Professor Lindberg on Dovre, in fissures of rocks in *regio betulina.*

4. *Pohlia crassidens* Lindb. n. sp. (1). This new species differs very much from all other species of the genus in the structure of its peristome as well as in the form of its capsule, which very much resembles that of a *Meesia ;* it ought perhaps on this account to constitute a proper subgenus. It was first detected at Välivaara and Leutsuvaara in Torne Lappmark by Dr P. Norrlin and has more recently been found at Olmberg in Opdal (Norway) by Rev. C. Kaurin.

5. *P.* (*Cacodon* nov. subgen.) *erecta* Lindb. n. sp. (1), with the habit of a Gymnostomum ; it is well characterized by a very imperfect peristome, by the form of the leaves as well as by being dioicous, on which account it is considered as belonging to a proper subgenus. This species was discovered in *regio alpina* in Vangsfjeld in Opdal (Norway) by Rev. C. Kaurin.

6. *Dicranum tenuinerve* Zettersted (2). This species was discovered by its establisher on Reipasfjeld in Alten (Arctic Norway). Professor L. after examining original specimens considers it to be a very fine species.

7. *Dicranum spadiceum* Zett. (2) is also a fine species nearly akin to *D. Mühlenbeckii.* It has been gathered at Kongsvold

(1) As to these two species confer : S. O. Lindberg, « Pohliae novae boreales » (*Rev. Bryol.*, 1883, p. 5-8).

(2) Zetterstedt's descriptions of these two species of *Dicranum* are reproduced in *Rev. Bryol.*, 1876, p. 94-95).

and Fokstuen in Dovre by doctor S. Berggren, at Talvig in Alten by doctor J. E. Zetterstedt and at Ponoj in Russian Lappland by doctor V. F. Brotherus. The same species is also known from the mountains of middle Europe under the name of ***Dic. neglectum*** Jur.

8. ***Campylopus Schimperi*** Milde has been collected by Prof. L. on Dovre at Kongsvold and at Vaarstien.

(To be continued.) ARNELL.

Nouvelles.

Vient de paraître : HEPATICÆ GALLIÆ (Hépatiques de France et de diverses contrées de l'Europe), fascicule VI (nos 126-150), contenant : Cesia obtusa, Sarcoscyphus revolutus, Plagiochila spinulosa var. inermis, P. asplenioides var. humilis, Jungermannia subapicalis, J. nigrella, J. tersa, J. cordifolia, J. Lyoni, J. setiformis, Saccogyna viticulosa (fruct.), Calypogeia ericetorum, C. trichomanis var. Sprengelii, C. trichomanis var. attenuata propagulifera, Lejeunia ulicina, Aneura pinguis, A. palmata, Metzgerix furcata (fruct.), M. conjugata, Marchantia polymorpha var. domestica, Plagiochasma Rousselianum, Anthoceros punctatus, Sphærocarpus terrestris, Riccia glauca, R. sorocarpa. — Prix 5 fr.

M. Cardot a découvert aux environs de Rocroy (Ardennes), le *Sphagnum Austini* var. *congestum*, espèce nouvelle pour la flore française.

M. Kindberg a trouvé, en 1855, à la Fontaine-d'Amour près de Bagnères-de-Luchon (Pyrénées), le *Coscinodon humilis*. —Le même botaniste a récolté, en 1857, l'*Hypnum Goulardi* près de Fogstuen en Dovrefjeld (Norwège).

Nous sommes heureux d'annoncer que notre vénérable correspondant et ami, M. Lesquereux a enfin terminé le manuscrit du Synopsis des mousses de l'Amérique du Nord, et que l'ouvrage est en voie de publication. Il ne comprendra pas moins de 700 pages et la description de 900 espèces.

RENAULD.

M. le Dr A. Rehmann (Copernicus strasse, 1, Lemberg, Autriche), fera paraître, cette année, la 2e série de ses Musci austro-africani.

GEHEEB.

Le *Bryum gemmiparum*, espèce nouvelle pour l'Angleterre, a été trouvé près de Brecon par le Revd Ley. DAVIES.

N° 5 10e ANNÉE 1883

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 5.

Le véritable Trichostomum nitidum. PHILIBERT.—Notice sur quelques mousses des Pyrénées. RENAULD. — Monstruosités bryologiques. VENTURI. — Eustichia Savatieri. HUSNOT. — Bibliographie. — Additions à la flore de Belgique. GRAVET.—Nouvelles.

Le véritable Trichostomum nitidum Schimper

(Barbula nitida *Lindberg olim*, Mollia nitida *Lindberg nunc.*)

J'ai décrit, en 1878, la fructification du Trichostomum nitidum, d'après des échantillons que j'avais récoltés à Angoulême. Dans ces fruits, qui, il est vrai, n'étaient pas tout à fait mûrs, j'avais cependant pu constater que le péristome était très-court, rudimentaire, plus imparfait même que celui du Trichost. mutabile. Depuis, M. Fitz Gérald a découvert, à Viareggio, des capsules qu'il a rapportées à la même espèce, et qui présentaient, au contraire, un péristome bien développé, semblable à celui des véritables Barbula, dont les dents, selon la description de M. Husnot, atteignaient deux millimètres de longueur. D'après cela, M. Renauld a cru pouvoir considérer cette mousse comme une variété du Barbula tortuosa.

En lisant les articles que la Revue a publiés à ce sujet, je soupçonnai immédiatement une confusion entre deux espèces différentes; dernièrement, ayant trouvé à Aix plusieurs touffes fertiles du véritable Trichostomum nitidum, et ayant pu observer des capsules suffisamment mûres, j'ai constaté les mêmes faits que dans les exemplaires d'Angoulême, et je ne puis plus douter que la plante fructifiée de Viareggio n'appartienne à une autre espèce.

La mousse que je désigne sous le nom de Trichostomum nitidum est assez répandue sur certaines collines calcaires des environs d'Aix, dans le creux des rochers, mais elle

fructifie très-rarement, en petite quantité, et seulement dans les années exceptionnellement humides. Elle est abondante aussi sur les roches calcaires d'Antibes et de Cannes, où nous l'avons observée avec Schimper en 1877, mais sans pouvoir découvrir de fructifications. Elle présente, soit à l'état sec, soit à l'état humide, un aspect tellement spécial, qu'il est difficile de la confondre avec aucune autre espèce, mais surtout avec le Barbula tortuosa. Celui-ci, que l'on trouve aussi, mais bien plus rarement, dans nos vallées calcaires, forme des touffes larges et profondes, molles, sans mélange de terre, d'une couleur pâle et jaunâtre dans l'intérieur aussi bien qu'à la surface; notre plante, au contraire, forme des coussinets ordinairement arrondis, toujours peu profonds, encombrés de terre, d'un vert olivâtre, qui se change en brun foncé immédiatement au-dessous de la surface; elle est très-raide, surtout à l'état sec; les feuilles sont alors recourbées uniformément en avant et fortement repliées sur les bords, la nervure devenant ainsi très-apparente en dehors. Dans le Barbula tortuosa, les feuilles, beaucoup plus allongées, finement acuminées, se tordent irrégulièrement en spirale par la sécheresse et demeurent molles. Cet aspect, sans doute, se modifie beaucoup dans certaines variétés. J'ai observé, en Suisse, sur des blocs erratiques, près de Bex, une forme remarquable par ses dimensions trois fois moindres, sa couleur bien verte, ses feuilles souvent brisées, comme dans le Barbula fragilis, sa capsule courte et ovale, et dont le péristome cependant était bien celui du Barbula tortuosa.

La plante de Viareggio peut-elle être considérée comme un des termes extrêmes de ces variations? Je n'ai vu de cette plante que des échantillons stériles, que m'a communiqués M. Husnot. Si je la compare au Trichostomum nitidum, tel qu'on le trouve ordinairement en Provence, je constate des différences assez marquées. Dans la plante de Viareggio, les feuilles sont plus étroites et plus allongées, plus pâles, plus dressées et en même temps moins raides; la plante d'Aix et d'Antibes a les feuilles plus larges, d'un vert plus foncé, plus étalées, légèrement sinueuses, plus fragiles; la nervure est plus saillante; en somme, l'aspect total est assez différent. Mais d'un autre côté, les échantillons d'Angoulême ressemblent, au contraire, singulièrement, sous ce rapport, à ceux de Viareggio; et même dans ceux d'Aix, on trouve, comme l'a remarqué M. Renauld pour les exemplaires pyrénéens, des feuilles tantôt acuminées et tantôt obtuses et apiculées.

Si donc la plante de Viareggio que j'ai sous les yeux est bien celle qui portait les capsules étudiées par M. Husnot, et si on la considère comme une variété du Barbula tortuosa, il faudra admettre que les deux espèces ont pu, par cette série de variations, se rapprocher singulièrement l'une de l'autre

sous le rapport du système végétatif, tout en conservant les différences essentielles de la structure de leurs fruits. Ces différences, en effet, ne laissent subsister aucun doute.

Dans le Barbula tortuosa, non-seulement les dents du péristome sont allongées et tordues, mais les cellules de l'opercule présentent aussi cette même disposition en spirale, de telle sorte que si l'on regarde en même temps par transparence deux faces opposées du cône operculaire, les directions de leurs cellules se croisent à angle droit. Dans le Trichostomum nitidum rien de pareil. Dans toutes les capsules que j'ai pu observer, le péristome est à peine visible; il ne dépasse pas sensiblement le bord de la capsule, qui paraît entier, les cellules annulaires se séparant difficilement. Il faut chercher les dents au-dessous de l'orifice, contre les parois : on aperçoit alors de petites saillies, obtuses et arrondies à leur sommet, rouges et papilleuses, inégales, légèrement confluentes à leur base et adhérentes par cette base au tissu membraneux qui double à l'intérieur la paroi capsulaire; elles sont formées chacune de deux ou trois articles ovales ou brièvement linéaires; les plus grandes atteignent à peine un quinzième de millimètre. En supposant même qu'on pût admettre là une sorte d'avortement, malgré la constance de ce caractère dans tous les individus observés, il serait impossible, dans tous les cas, de considérer le péristome normal comme devant être analogue à celui des véritables Barbula : car les cellules de l'opercule sont parfaitement droites, dirigées verticalement; si par conséquent le péristome devait quelquefois se développer davantage, il serait sans doute aussi droit, nullement contourné en spirale, et plutôt semblable à celui du Trichost. crispulum.

Le Trichostomum nitidum Sch. (Mollia nitida Lindb.) me paraît donc être une espèce légitime. Schimper (Synopsis, éd. 2) donne pour synonymes de cette espèce le Trichostomum diffractum *Mitten*, et le Trichostomum mutabile var. robustius *Juratzka*. J'ai un échantillon de la plante de Mitten, venant de Cornouailles; il est entièrement semblable à ceux de la Provence, sauf que les feuilles sont presque toutes rompues un peu au-dessus de leur milieu; dans la plante d'Aix, elles demeurent assez souvent entières et souvent aussi se rompent seulement vers l'extrémité. Ce caractère varie d'ailleurs de la même manière dans le Barbula fragilis.

Je ne puis vérifier la seconde assimilation du synopsis pour la plante récoltée dans l'île de Chypre par Unger; mais j'ai reçu de M. Lindberg, sous le nom de Trichost. mutabile var. robustum *Lindb.*, des échantillons venant de Naples, et qui, bien certainement, ne constituent qu'une forme du Trich. mutabile, bien distincte de notre espèce. J'ai récolté d'ailleurs des échantillons tout à fait semblables en Corse, dans des

terrains granitiques. Je remarquerai à ce sujet que dans la région méditerranéenne le Trich. mutabile semble propre aux terrains siliceux : il est commun dans ces terrains à Cannes, à Vals, dans l'Estérel, dans les montagnes des Maures, et il y fructifie très-bien. Dans les terrains calcaires, par exemple à Aix, il paraît être remplacé par l'Hymenostomum unguiculatum, qui, par son système végétatif, semble en être une réduction, mais qui en diffère par l'absence complète et constante du péristome. D'un autre côté, à Besançon, à Saint-Maurice-en-Valais, j'ai observé une forme toujours stérile qui semble bien devoir être rapportée au Trich. mutabile, et qui habite le calcaire. Ces anomalies apparentes doivent sans doute s'expliquer par la différence des climats.

M. Lindberg a réuni dans son nouveau genre Mollia toutes les espèces qui se ressemblent ainsi par la structure générale des feuilles, quelque soit d'ailleurs le développement du péristome, et alors même qu'il fait complètement défaut, et il semble bien, en effet, que ce classement réponde à des affinités naturelles. En thèse générale, je ne crois pas que l'on doive attribuer à la ressemblance du système végétatif dans les mousses plus d'importance qu'à la structure du péristome : au contraire, les différences essentielles que présente cette structure me paraissent devoir être placées en première ligne dans la classification. Mais lorsqu'il s'agit, comme ici, de l'évolution plus ou moins parfaite d'un péristome qui, conservant toujours le même plan de structure, s'amoindrit graduellement, jusqu'à ce qu'enfin il disparaisse ces inégalités de développement ne s'opposent en aucune façon à ce que l'on rapproche les espèces où elles se rencontrent, lorsque les caractères du système végétatif sont d'ailleurs très-semblables. PHILIBERT.

Notice sur quelques Mousses des Pyrénées *(Suite.)*

BARBULA MUCRONIFOLIA Sch. -- Sur des blocs calcaires dans le cirque de Gavarnie ($1,600^{m}$). Les exemplaires de cette localité sont parfaitement caractérisés par les feuilles entières, non marginées. Cependant mon ami Flagey m'a communiqué du Jura et des Alpes calcaires de la Suisse des formes établissant une transition entre cette espèce et le *B. subulata*. Le D^r^ Jeanbernat a aussi constaté le *B. mucronifolia* au Llaurenti.

DICRANELLA CERVICULATA Sch. — Abondant et fructifié sur les parois tourbeuses des fossés dans un étang desséché, à St-Jean-de-Luz. J'ai cru devoir faire cette citation à cause de

la rareté de cette espèce à une latitude aussi méridionale et presque au niveau de la mer. Dans le midi de la France, le *D. cerviculata* n'était connu qu'à la tourbière d'Ossun près Tarbes, où je l'ai trouvé en 1876. Le Dr Jeanbernat l'a constaté cette année à Pessac près Bordeaux, dans la région des Landes.

Campylopus turfaceus Sch. — Bruyères tourbeuses à Arengosse (Landes). Aussi rare dans le Midi que le précédent, se trouve aussi à la tourbière d'Ossun, en belle fructification.

Bryum erythrocarpum Schwægr. — M. Boulay dit avec raison dans sa nouvelle flore que les localités citées pour cette espèce dans la région méridionale sont à revoir. Elle paraît, en effet, très-rare dans le Sud-Ouest, bien qu'on puisse s'attendre à la rencontrer dans les Landes. Je n'en possède des échantillons que d'une seule localité : Durance, dans la partie des Landes qui confine au Lot-et-Garonne où ils ont été recueillis par M. l'abbé Garroute et le Dr Amblard d'Agen.

Bryum Donianum Grev.—Sur les bords gramineux d'un fossé à St-Jean-de-Luz près de l'Océan; fertile. Cette espèce offre une certaine analogie de port avec le *B. capillare*, mais elle s'en distingue assez facilement même à l'état stérile par ses touffes roussâtres, ses feuilles à peine contournées à l'état sec, bordées par un *margo épaissi*, par l'acumen denté, la nervure forte dépassant *brièvement* le limbe par une pointe *raide et courte*, tandis que dans le *B. capillare*, cette pointe est généralement longue, fine et flexueuse. Le tissu est d'un fabrica plus solide. L'inflorescence dioïque ne m'a pas paru offrir de variations. Le *B. Donianum* avait déjà été signalé par Spruce à St-Sever (Landes), par Durieu dans les environs de Bordeaux, et par J. Muller à Arcachon.

Bryum versicolor A. Braun. — Sur la terre granuleuse aux bords du gave, à Nay (Basses-Pyrénées); fertile. Sur les bords de l'Adour et de la Garonne on trouve fréquemment un Bryum stérile qui doit probablement être rapporté à la même espèce; mais, en l'absence de fructifications, il est difficile de le distinguer du *B. atro-purpureum*, tandis que le pédicelle plus long, non courbé au sommet et la capsule gonflée d'une couleur plus pâle permettent de reconnaître facilement le *B. versicolor*. Dans les Pyrénées, ce dernier est presque toujours intimement mélangé au *B. argenteum*.

Bryum brunnescens Spruce, Musc. Pyren. — C'est en 1878 que j'ai observé pour la première fois cette plante dans plusieurs localités des Landes où elle forme sous les pins, au milieu des bruyères de larges gazons très-fertiles. La belle couleur rouge poupre des capsules les fait remarquer de

loin et reproduit le faciès du *B. erythrocarpum;* mais l'examen des feuilles démontre de suite l'affinité de cette mousse et du *Bryum torquescens* Sch., dont elle ne diffère que par l'inflorescence toujours monoïque et d'autres caractères de peu d'importance en raison de leur variabilité, comme la capsule presque pendante et les feuilles non contournées en spirale. J'avais d'abord considéré ce Bryum comme une espèce nouvelle à laquelle j'avais donné le nom de *Bryum styrticum* Ren. C'est M. Boulay qui m'a fait remarquer qu'il était identique au n° 134 des Musc. pyren. *B. torquescens*, var. *florescentia monoïca; B. brunnescens* Spr. (Ann. a. Mag. of. Nat. hist. 1849).

M. Venturi, à qui j'avais communiqué ce Bryum, m'a écrit qu'il avait observé une plante semblable aux environs de Venise. Elle se trouve aussi près de Brest (Ledantec ex Boulay).

Le mode d'inflorescence est si variable dans certains Bryum qu'il n'est pas possible, dans le cas présent, d'accorder une valeur spécifique au *B. brunnescens* Spruce. Il convient mieux de le subordonner comme sous-espèce au *B. torquescens.* Il est d'ailleurs très-répandu dans toute la région des Landes où Spruce l'avait déjà signalé à St-Sever. Je l'ai constaté dans les localités suivantes : Arcachon, Labenne, Arengosse, Le Boucau et enfin St-Jean-de-Luz où je l'ai recueilli dernièrement dans le lit d'un étang desséché.

SPHAGNUM GIRGENSOHNI Russ. — M. Husnot a reconnu cette espèce dans mes récoltes des vallées de Jéret et du Mercadau, où elle croît sur les pentes humides des sapinières ($1,400^{m}$-$1,600^{m}$). Nouvelle pour les Pyrénées.

SPHAGNUM RIGIDUM Nees. — Sur des rochers humides de grès bigarré métamorphique dans le vallon d'Ardengost (650^{m}). Cette espèce semble extrêmement rare dans la chaîne proprement dite où elle n'avait pas encore été signalée. Mais M. Spruce l'indique dans les Landes où je l'ai aussi constatée à Arengosse.

Au milieu des touffes de la plante du vallon d'Ardengost, on trouve çà et là des tiges simples qui en dépendent évidemment et ressemblent par le port au *Sphagnum sedoïdes* Brid. M. Husnot les rapporte au *Sphagnum cyclophyllum* Sull. et Lesq. d'Amérique dont il fait une var. *cyclophyllum* du *S. rigidum.* Il a reconnu que, par leur structure et leurs feuilles, ces pseudo-tiges peuvent être assimilées à de véritables rameaux.

RENAULD.

Monstruosités bryologiques.

Les anomalies dans le développement des mousses, qu'on appelle aussi, avec un terme pas trop heureux, monstruosités, présentent certainement de l'intérêt dans l'étude des mousses comme elles sont très-utiles dans l'étude des phanérogames, en dévoilant les organes plus simples auxquels se rattachent les organes compliqués de l'inflorescence et du fruit et la manière de développement de toutes les parties d'une plante.

Plusieurs fois en examinant des mousses, j'ai pu constater de ces anomalies, qui ne sont pas trop fréquentes et qu'on a rarement l'occasion d'apercevoir à cause de la petitesse de l'objet anomale.

J'ai constaté, dans un fruit de la Barbula membranifolia Schp., une de ces anomalies les plus dignes de considération. Toutes les nombreuses capsules du gazon étaient régulières à l'exception d'une seule qui avait le pédicelle raccourci, pas plus long que 6 mill. La coiffe bien développée y était adhérente près de la base et la capsule en sortait au sommet avec son opercule (fig. 1). En délivrant le pédicelle et la capsule de la coiffe, on pouvait voir que la moitié inférieure de la capsule n'avait pas un diamètre plus gros que le pédicelle, et la moitié supérieure au contraire était bien du double plus grosse qu'une capsule à l'état normal. L'opercule n'était pas conique mais il avait presque la forme d'un opercule de Bryum, on aurait pu l'appeler « alte convexum mamillosum. » Les séries de cellules qui le composaient étaient obliques, mais de la base au sommet elles ne parcouraient pas plus d'un quart de cercle.

Après avoir enlevé le couvercle, on voyait l'anneau, composé de 3 à 4 tours de cellules, dont le tour supérieur était bien distinct, comme à peu près dans la capsule normale. Les dents du péristome (fig. 3) s'élevaient sur une membrane basilaire bien prononcée, mais pas plus longue qu'à l'ordinaire, et la longueur des dents n'était pas plus que le double de la membrane basilaire avec une inclinaison à droite.

Le tissu de la capsule dans la partie grossie n'offrait rien de remarquable, mais elle était remplie de spores d'un diamètre de $0^{mm},020$-026, tandis que les spores normales ont (selon Juratzka) un diamètre de $0^{mm},012$-014. La moitié inférieure de la capsule, qui n'était guère grossie, était composée du tissu ordinaire de l'épicarpe, revêtu à l'intérieur du tissu du sac sporifère, presque adhérent à la columelle.

Il est très-regrettable que je n'aie pas le moyen d'essayer la germination des spores pour voir si l'anomalie se répéterait

dans les générations suivantes, ou si elle est simplement l'effet d'un développement empêché par l'adhérence de la coiffe à la base du pédicelle.

J'ai vu une autre monstruosité plus merveilleuse dans la capsule du Mnium cuspidatum. C'était un gazon tout à fait régulier, et même la plante qui portait la capsule monstrueuse n'avait rien de remarquable. La pédicelle avait la longueur et le diamètre ordinaires, mais au sommet il ne portait pas une capsule penchée, mais tout à fait dressée comme la capsule de quelque Brachymenium exotique (f. 4).

L'opercule ne constituait pas l'extrémité supérieure du fruit, mais il était très-petit (1/4 de mill. environ), disciforme, aplati, avec une série de cellules correspondantes à l'anneau et situé sur la paroi latérale de la capsule dans sa moitié supérieure (f. 4,0). Au-dessus de cet étrange opercule, la paroi de la capsule se prolongeait sans interruption en un rostre presque droit qui occupait la place de l'opercule dans les capsules normales. Le tissu du péricarpe autour du petit trou anormal correspondait au tissu normal des capsules au-dessous du péristome. En enlevant l'opercule anormal, situé, comme je l'ai dit, sur la paroi latérale supérieure de la capsule, on pouvait apercevoir le péristome extérieur réduit à des cellules irrégulières ayant la consistance et la couleur des dents extérieures, avec des marques d'articles et de trabécules qui enlevaient tout doute sur la nature de ce tissu étrange.

L'intérieur du péricarpe était tapissé de la membrane très-délicate du sporange qui en suivait la cavité, et, en correspondance au trou du péricarpe qui se présentait comme le péristome extérieur, elle avait un tissu d'une couleur semblable à celle du péristome intérieur ordinaire, avec des cellules divisées comme on le voit à la membrane basilaire de ce péristome. — La columelle était normale et se terminait en pointe presque à l'extrémité supérieure de la capsule (fig. 5, section longitudinale de la capsule : o, opercule ; p, péristome ; c, columelle).

Les spores aussi étaient normales, d'une dimension de 0^{mm},022-024.

D'après cette description, on voit que les spores n'avaient pas d'issue sans déchirer la très-faible membrane du sporange et le tissu irrégulier du péricarpe, représentant le péristome extérieur. L'opercule avec son anneau pouvait facilement être enlevé, et peut-être serait-il tombé de lui-même si la capsule eût dépassé la maturité.

J'ai vu une troisième anomalie dans un gazon d'Hypnum stellatum très-riche en fruits. La plupart des capsules n'avaient rien de remarquable, mais plusieurs n'étaient pas arquées comme à l'ordinaire; elles étaient complètement

dressées comme les capsules d'un Pylaisia ou d'une autre espèce de la section des Orthocarpes.

Malheureusement, je n'ai trouvé qu'une seule capsule avec opercule, et, à cause de la maturité trop avancée, je ne pourrai rien dire du port de la capsule munie de son opercule. Elle était élargie au péristome et vraiment macrostome, le col était bien plus long et plus prononcé qu'à l'ordinaire (f. 6); le tissu du péricarpe, le péristome et les spores ne présentaient rien d'extraordinaire.

Il semble que cette monstruosité peut servir à douter de l'importance taxonomique de la direction de la capsule dans les hypnacées. VENTURI.

Eustichia Savatieri Husn.

M. Franchet m'a donné, il y a quelques années, une collection de mousses récoltées au Japon, par M. Savatier, qui explore cette contrée depuis longtemps.

Au nombre de ces mousses était, sous le nom d'*Eustichia norvegica*, un Eustichia portant deux capsules. Sullivant et Schimper ont décrit et figuré les fleurs mâles et les fleurs femelles de l'Eustichia norvegica, mais la fructification de ce genre, composé jusqu'à ce jour d'une seule espèce, était encore inconnue; malheureusement les deux capsules de mon exemplaire sont dans un état trop avancé, la coiffe et l'opercule n'existent plus.

Cette nouvelle espèce, facile à reconnaître par la forme de ses feuilles caulinaires, diffère de l'Eustichia norvegica par les caractères indiqués en *italiques*.

Tiges d'environ 2 cent., simples ou bifurquées, formant des touffes lâches d'un jaune pâle brillant. Feuilles rapprochées, imbriquées (fig. 1), comprimées, entourant la tige (fig. 2), portant à la manière des feuilles de Fissidens une aile sur la nervure mais beaucoup moins grande (fig. 2), ovales, *plus larges* et *plus courtes* que celles de l'E. norvegica, *brusquement* tronquées-arrondies et *denticulées* au sommet (fig. 4), surmontées d'une *assez longue pointe* sinueuse ou dentée formée par le prolongement de la nervure et de la lame dorsale. Les feuilles des tiges fertiles sont plus longuement et moins brusquement acuminées surtout vers le sommet (fig. 1). Fleurs dioïques; feuilles périchétiales prolongées en une très-longue pointe dentée (fig. 1, a). Pédicelle long d'environ 2 mill., probablement arqué, redressé-flexueux après la maturité, beaucoup plus court que les feuilles périchétiales; capsule ovale (fig. 1), dépourvue de péristome

(fig. 5) ; spores subsphériques, d'un diamètre de 0 mm. 015-022.

Sur la terre à Yokoska (Japon) ; leg. Dr SAVATIER.

Obs. — J'ai figuré sur la même planche les feuilles caulinaires de l'*E. norvegica.*

T. HUSNOT.

Bibliographie.

C. H. DELOGNE. — Flore Cryptogamique de la Belgique, 1re partie, *Muscinées.* Bruxelles, 1883.

La bryologie belge vient de s'enrichir d'une publication qui est appelée à rendre d'utiles services, non-seulement aux botanistes de la Belgique, mais encore à tous ceux qui s'occupent de l'étude des muscinées et des mousses en particulier. Il s'agit d'une nouvelle Flore Cryptogamique de la Belgique, de M. Delogne, aide naturaliste au Jardin botanique de Bruxelles et dont on connaît la compétence en pareille matière.

Cet ouvrage, dont le 1er fascicule a paru récemment, doit être publié par fascicules de 100 à 150 pages, au prix de 5 fr. chacun. Les mousses comprendront 2 fascicules. A en juger par la partie que nous avons sous les yeux et qui s'applique aux mousses acrocarpes, la flore de M. Delogne se distingue des ouvrages similaires par l'absence des tableaux dichotomiques ; on arrive avec plus de sécurité à la détermination des familles d'abord, puis des genres et enfin des espèces par l'analyse des organes, comme l'a fait d'ailleurs M. Ch. Müller, dans son *Synopsis Muscorum*, mais avec cette différence, que les clefs analytiques sont, pour les espèces, réunies en tête de chaque genre. Ces derniers sont seuls l'objet d'une courte diagnose afin de ne pas grossir l'ouvrage et pour éviter les répétitions.

En tête de la Flore se trouve un traité complet d'organographie des mousses considérées, ainsi que des renseignements très-détaillés sur la récolte des échantillons, leur préparation et la manière de les étudier ; l'auteur joint au texte 4 planches lithographiées comprenant 76 figures bien exécutées et qui servent de complément à la partie organographique.

La classification adoptée est celle du Synopsis de Schimper et l'ouvrage est écrit entièrement en français.

BESCHERELLE.

R. BRAITHWAITE. — The *British Moss-Flora ;* part. VII, p. 147-178 et pl. XXI-XXVI. Prix 6 s. (7 fr. 50). London :

published by the Author, at 303, Clapham Road; Paris, F. Savy.

Nous avons rendu compte, dans divers n^{os} de cette Revue, de cette belle publication; les planches de la dernière livraison étaient lithographiées, celles-ci sont *parfaitement bien gravées.*

Cette 6^{e} livraison contient la suite des Dicranacées, voici les noms des espèces décrites et figurées : Dicranum Bonjeani, D. Bergeri (D. Schraderi), D. spurium, D. congestum, D. fuscescens, D. elongatum, D. montanum, D. flagellare, D. viride, D. Scottii, D. Sauteri, D. longifolium, D. asperulum, D. uncinatum.— Dichodontium pellucidum, D. flavescens (D. pellucidum var. serratum).—Oncophorus (Cynodontium) virens, O. Wahlenbergii, O. strumifer, O. gracilescens, O. polycarpus, O. Bruntoni, O. crispatus (Veisia denticulata), O. striatus (Weisia fugax).—Ceratodon purpureus, C. conicus. —Sælania cæsia (Trichostomum glaucescens).

T. Husnot.

Stephani. — Einige neue Lebermoose (Quelques Hépatiques nouvelles). In *Hedwigia* 1883, n° 4, p. 49-52.

L'auteur décrit 4 hépatiques nouvelles :

Preissia Mexicana.— Mexico, Sierra San Pedro, Nolasco leg. Juergensen, n° 654, 1843-44.

Fegatella Japonica.— Japonia ; leg. Goering, n° 64.

Marchantia cephaloscypha.—Nova Zelandia ; leg. ?

Riccia Pedemontana. — Dioica, fronde cuneiformi, simplici bifidave, profunde canaliculata, marginibus adscendentibus membranaceis longe ciliata, subtus valde incrassata, squamis magnis albis ciliatisque tecta. — Hab. Piémont ; val Lontay prope Cogne, leg. J. Müller. T. Husnot.

S. O. Lindberg. — Bryological Notes at the Meetings of Societas pro Fauna et Flora Fennica in 1882 (Continued).

9. *Seligeria obliguula* Lindb. n. sp. detected at Vaarstien by Rev. C. Kaurin.

10. *Hypnum* (*Brachythecium*) *Geheebii* (Milde) Lindb., hytherto known only from middle Europe, has been collected at Skaumaasen near Christiania by doctor F. C. Kiaer and professor Lindberg.

Furthermore professor Lindberg has had the opportunity of examining original specimens of *Amblystegium enerve*, a species established by Schimper in Bry. Eur., and found it to be a reduced form of *Stereodon incurvatus* (Schrad.) Mitt. The species of Leskea mixed with the original specimen is *Leskea nervosa* and not, as Schimper asserts, *L. catenulata.* A species from Russian Lappland, which Professor L. before supposed

to be *Amblystegium enerve*, has thus proved to be a new species, for which the name *Stereodon alpicola* Lindb. is proposed. *Amblystegium Sprucei* Br. et Schp., belongs to the genus *Stereodon* and is nearest akin to *St. confervoides*.

December 2nd. — Professor L. announced several mosses as new to the Scandinavian Flora : descriptions of these mosses are to be published in « Manipulus Muscorum III », which paper, as before stated, is to be inserted in the Society's Transactions. The mosses mentioned are :

1. *Cephalozia islandica* (Nees) Lindb. — Only barren female plants of this species vere known until July 1882 when Professor L. at Vaarstien in Dovre, detected male plants as well as female plants with perfectly developed fruit.

2. *C. pleniceps* (Aust.) has been gathered in more than forty different places in Denmark, Sweden, Norway, Finland and Lappland, in some of the places with fruit.

3. *C. affinis* Lindb. n. sp. has been detected bearing fruit at Sundō in Pernö (Finland) by E. Juslin, at Lojo (Finland), by Professor L. and near to Motola (Sweden) by apothecary Hamnström ; it is also found in the united States of North America by Austin.

4. *C. Macounii* (Aust.). — Male plants as well as fruit has been detected by M. E. F. Lackström at suomäki in Kangasniemi (Finland).

5. *C. Jackii* Limpr. has been discovered in fruit at the railway station of Lojo by Professor L.

6. *C. biloba* Lindb. - Professor L. has detected the fruit of this moss in fissures of rocks at Tölö near Helsingfors.

7. *Jungermannia decolorans* Limpr. has been found bearing fruit in regio betulina at Blesebäck in Dovre by Professor L.

8. *J. grandiratis* Lindb. n. sp. was detected in fruit by the founder of the species at Fronfjeld in regio silvatica near Lilla Elvedal (Norway) and since met with at Blesebäck on Dovre.

9. *Nardia latifolia* Lindb. n. sp. – Male plants and fruit found in regio alpina on Dovre by Prof. L.

10. *N. ustulata* (Spruce) Lindb., in « Musci Scandinavici » named *N. brevissima* (Dum.), found in fruit in regio betulina on Laxfjell (Ume Lappmark), by doctor J. Angström.

11. The true *Cesia adusta* (Nees) Lindb. has been gathered in fruit at Eikenäshesten in Nordfjord (Norway) by doctor N. Wulfsberg.

12. *Didymodon uncinatus* Lindb. (Dicranum circinatum Wils.) found in a barren state at Kraakevaag in Nordfjord by doctor N. Wulfsberg.

13. *Didymodon asperulus* (Mitt.) Lindb. (*Dicranodontium aristatus* Sch.) is known from many places in Norway.

14. *Grimmia Ungeri* Jur. has been found in fruit in regio betulina at Kongsvold and Vaarstien in Dovre as well as in

Opdal by Professor L. and Rev. C. Kaurin; in Lomsfjeld it was collected by Dr. J. E. Zetterstedt. Professor L. considers this species not to be well distinguished from. Gr. alpestris Schleich., although the former species is autoicous, the latter species on the contrary is dioicous.

15. *Hyocomium flagellare* (Dicks.) Br. Eur. — This is a new genus to Scandinavia and was collected in the diocese of Bergen (Norway) by Professor M. N. Blytt according to specimens in Dr. J. C. Kiaer's collection of mosses (1).

ARNEL.

Die *Torfmoose* des v. Flotow'schen Herbarium im königl. bot. Museum in Berlin. Von C. WARNSTORF.

L'auteur a consigné, dans cet opuscule, les observations qu'il a faites en revisant les sphaignes de l'herbier de v. Flotow. Il décrit les variétés suivantes :

Sphagnum acutifolium Ehrh., v. *sanguineum* Sendt.
— — v. *strictiforme* Warnst.
— *recurvum* P. B., v. *parvifolium* Sendt.
— *rigidum* Sch., v. *laxifolium* Warnst.
— *teres* Angst., v. *Flotowii* Warnst.

L'auteur expose une nouvelle division des *Sphagna cymbifolia*, comprenant 3 formes principales d'après la forme et la position des cellules chlorophylleuses : 1. *Sphagnum Austini* Sull.; 2. *Sph. cymbifolium* Ehrh., incl. *Sph. papillosum* Lindb., et 3. *Sph. medium* Limp.

L'ouvrage est accompagné d'une planche représentant les coupes transversales des feuilles raméales de ces 3 types.

F. GRAVET.

H. BOSWEL. — Campylopus brevifolius Schp. (C. subulatus Ejusd.). The Naturalist, September 1883, p. 28.

Pendant une excursion faite avec M. Ley, dans le Breconshire, M. Boswell trouva un *Campylopus* qui, au premier coup-d'œil lui rappelait le C. fragilis, mais était différent de toutes les formes qu'il avait vues. Il reconnut, à l'aide du microscope, qu'il était identique au C. brevifolius par la structure des feuilles, quoique d'un aspect bien différent.

« Its much shorter pointed leaves and narrower cells at once distinguish it from C. fragilis, and bring it nearer to C. Schimperi, but that has a cluster of diaphanous vesicular cells near the base of the leaf on each side, absent in brevifolius. »

M. Boswell propose, pour cette plante, si différente des

(1) A little abbreviated from Botaniska Notiser, 1882 and 1883.

formes connues jusqu'ici, le nom de *C. brevifolius*, var. *elongatus*, et il en donne la diagnose suivante :

« Tufts broad, extensive, solid and dense. Stems slender, elongate, 1 to 2 inches, copiously radiculose below, repeatedly innovating, with fasciculate branches above ; branches without radicles. Leaves as the minor form.

HAB. — « Muddy banks of the Wye, near Builth, in company with *Tortula cylindrica, Hypna*, etc. » T. H.

Additions à la Flore bryologique de Belgique.

J'ai à signaler quelques muscinées rares ou nouvelles pour la flore bryologique de Belgique. Je citerai d'abord le *Sphagnum Austini* Sull., que j'ai trouvé aux environs de Rienne (Namur), et sa variété *Rœmeri* W. que C. Rœmer avait découverte sur les bords de la Hill (Liège) ; ensuite :

Sphagnum Girgensohnii R., v. *deflexum* Schliep. Louette-Saint-Pierre !

Sph. recurvum P. B., v. *deflexum* Gravet. Louette-Saint-Pierre !

Sph. recurvum P. B., v. *Limprichtii* Schliep. Louette-Saint-Pierre !

Sph. molluscum Brch., v. *gracile* W. Louette-Saint-Pierre !

Sph. molle Sull. Louette-Saint-Pierre !

Sph. cymbifolium Ehrh., v. *compactum* W. Louette-Saint-Pierre !

Sph. papillosum Lindb. et ses variétés : *confertum* Lindb., *Warnstorfii* Schliep., *densissimum* W., *flaccidum* Schliep., et *abbreviatum* Gravet. Louette-Saint-Pierre !

Sarcoscyphus Ehrharti, v. *erythrorhizus* Limp. Louette-Saint-Pierre !

Cephalozia obtusiloba Lindb. Louette-Saint-Pierre !

F. GRAVET.

Nouvelles.

Dans les jours du 24 avril jusqu'au 27, j'ai fait le premier voyage bryologique aux montagnes « *Rhön* » dans cette année, exécuté principalement à cause du *Mnium subglobosum* Br. et Schp., dont je n'avais pas encore rencontré les fruits parfaitement mûrs. Cette jolie mousse habitant quatre localités dans le *Rhön* n'a pas été signalée comme indigène de ce pays dans la nouvelle édition du Synopsis, quoique j'en eusse donné de bons échantillons ä *M. Schimper* déjà en 1874 ! Comme les capsules récoltées en automne étaient toujours

trop jeunes et celles du printemps beaucoup trop mûres, la saison des fruits doit être en hiver. — Arrivé vers le soir du 24 avril de cette année aux prairies marécageuses qui s'étendent des pentes du mont « Hoher Polster » vers la tourbière « Schwarzes Moor », dans une hauteur d'environ 800 mètres au-dessus de la mer, je trouvai encore assez de neige, mais néanmoins il y avait quelques oasis vertes remplies du *Mnium subglobosum* dans la plus belle fructification qu'on puisse voir! J'en ai récolté une telle abondance qu'il y en a assez d'échantillons pour les « Musci Galliæ ». Pendant les 3 jours suivants, j'ai fait une très-riche récolte de mousses parmi lesquelles *une* espèce est à nommer comme nouvelle pour notre pays : l'*Orthotrichum gymnostomum* Bruch.! En peu d'échantillons, mais pourvus de fruits, sur de vieux troncs du *Populus tremula* aux environs du village *Wüstensachsen*, à environ 670 m. Le *Climacium dendroides* et le *Hylocomium squarrosum* étaient tellement couverts de capsules mûres, comme je ne les avais pas vus autrefois, *Grimmia Mühlenberkii* en très-bon état, *Racomitrium microcarpum* (espèce *fort rare* dans le Rhön) avec peu de capsules, *Hylocomium umbratum* en bons échantillons *fertiles*, *Thuidium delicatulum*, *Brathythecium reflexum*, etc. Enfin, il faut parler d'une autre nouveauté du *Rhön*, découverte par moi, il y a quelques jours; j'ai en vue le *Mnium riparium* Mitt. Cette espèce se trouve en plante femelle sur les bords de la rivière « Ulster », en plante mâle au petit ruisseau « Simmershäuser Wasser », toujours sur la terre humide, ombragée par des aunes. Ce sont des localités que je croyais connaître depuis 17 ans, — et pourtant le joli *Mnium riparium* ayant le port du *Mn. stellare* m'avait échappé si longtemps. A. GEHEEB.

The first part of Dr Spruce's Hepaticæ of South America (Amazon and Andes) is in the hands of the printer.

G. STABLER.

M. Spruce signale le *Cephalozia Jackii* Limpr. trouvé en Angleterre, par mon bon ami M. Curnow, à Hayle près Penzance. Voici ce que m'écrit M. Spruce au sujet de cette espèce :

I have examined the Ceph. divaricata you sent me from various localities, all are that species, except the one marked « wet places, near Hayle » which is C. Jackii. You will recognize it by the paroicous inflorescence, indicated by the presence of several pairs of turgid leaves (♂ bracts) below the perianth, although the solitary antheridia will have fallen away unless you examine young inflorescences. The

character is not very constant, and I am rather doubtful of its value when not supported by other marked differences.

G. DAVIES.

Au nombre des découvertes de M. Mitten est le *Fissidens sæpincola* Mitt., récolté par lui près de Godalming (comté de Surrey), en décembre 1882, et près de Hurstpierpoint, associé au F. incurvus. Le F. sæpincola jeune est couvert d'une coiffe mitriforme ; il le croit être le F. holomitrius Spruce des Pyrénées. Il m'a donné, cueilli par lui-même, en 1846, au nord du Sussex, un exemplaire très-maigre, qu'il appelle le vrai *Fissidens exilis* Hedwig, à feuilles entières, d'ailleurs comme le F. Bloxami Wils. Nous espérons l'hiver prochain retrouver cette mousse, j'aurai le plaisir d'en donner aux bryologues. Il dit cette plante être le F. exilis des auteurs ; quant à la mousse anglaise à feuilles crénelées, elle doit reprendre le nom de *F. Bloxami* Wilson. G. DAVIES.

M. le D^r^ Hartman m'a envoyé sous le nom de Campylopus flexuosus, des échantillons de *C. Schimperi* qu'il avait récoltés en 1872, près d'Aale-Sund, en Norwège. Ils correspondent à ceux de ma collection récoltés par M. Breidler, en Styrie et qu'il m'a communiqués sous le vrai nom. KINDBERG.

A la séance d'avril de la Société Cryptogamique de Manchester, M. Pearson présenta des échantillons des rares hépatiques suivantes : Jamesoniella Carringtoni, found on Ben Laoigh by Messrs. Wild and Holt ; Leptoscyphus interrupta, from Chee Dale ; and Cephalozia fluitans, Carrington Moss, found by M. Holt. Cephalozia Turneri had been found at Dolgelly by M. Pearson ; being new to Wales it was another interesting record. — M. J. Cash lut un mémoire relatif aux manuscrits et à la correspondance de W. Wilson, l'auteur du Bryologia Britannica, au sujet de son premier voyage en Ecosse, en 1827, en compagnie de Hooker et de Brown, et de son premier voyage en Ireland, en 1829-30.

A la séance de mai, M. W. Stanley présenta le rare Cephalozia fluitans, de Staley Brushes et le Discelium nudum, de Mottram. M. Pearson distribua des specimens de Saccogyna viticulosa en fruit de Festiniog ; il présenta aussi la rare mousse anglaise Glyphomitrium Daviesii, trouvée par Mr Stabler et par lui a Llanberis.

A la séance de juin, M. Pearson présenta des échantillons de Mylia Taylori avec colésules, récoltés près de Bala et le Leptodon Smithii en fruit récolté par M. G. Davies. M. Cash distribua le Myurella julacea d'Ingleborough, et M. Percival présenta un échantillon vivant de Cinclidium stygium de Malham. T. HUSNOT.

N° 6 10e Année 1883

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 6.

Une nouvelle espèce de Fissidens. Venturi. — De la Pottia latifolia. Venturi. — Les Sphagnum des Pyrénées. Renauld. — Trois hépatiques nouvelles pour les Alpes Pennines. Massalongo et Carestia. — Additions à la Flore de Belgique. Gravet. — Scandinavian bibliography. Arnell. — Table de la 10e année.

Une nouvelle espèce de Fissidens.

M. M. de Sardagna de Trente, bien connu par ses heureuses excursions à la recherche des phanérogames, a visité, le printemps dernier, l'île de Sardaigne dans toutes ses directions, et, avec un nombre considérable de plantes comprenant les raretés les plus recherchées de la flore sarde, il a recueilli plusieurs mousses qu'il m'a confiées pour la détermination (1).

J'y ai reconnu des espèces très-rares, comme, par exemple, la Tortula princeps, le Trichostomum inflexum, la Grimmia Lisæ, la Bartramia stricta, etc.; et, dans un gazon de Funaria calcarea, trouvé à Cagliari, au pied des Agaves, un Fissidens que je crois différent de toutes les autres espèces connues; en voici la description :

Fissidens Sardagnai nov. sp. — Dioicus vel pseudomonoicus; plantulæ minimæ, 3-4 jugæ, viridi pallescentes, siccitate cum foliis strictis, plumulam mentientes. Folia erecto-patentia, infima squamiformia, vix ad nervum superne alata, superiora cito majora, anguste lineari-lanceolata, sensim acutata; nervus flavescens, excurrens validus; limbus incrassatus, flavescens ex duplici vel triplici serie cellularum elongatarum, marginem omnino obducens; lamina dorsalis libera folio vero longior, et in dorso folii sat longe ab insertione eva-

(1) M. Sardagna est disposé à donner en échange ses mousses de la Sardaigne pour des phanérogames du midi de la France.

nescens. Folia perichætii longiora et ex hoc angustiora. — Limbus foliæ veræ, inferne dilatatus, prope basim evanescit. — Areolatio foliorum ubique ex cellulis oblique et irregulariter hexagonis, laxior quam in F. pusillo vel incurvo. — Capsula vegeta ovata, sicca vacua cylindrica, ore lato, erecta, leptoderma ; — dentes generis, minute scabri ; sporæ majusculæ 0 mil. 015-020 leniter sed grosse papillosæ. Operculum... calyptra...

Cette espèce, pas plus grande qu'un Fissidens pusillus Wils., n'a rien de commun avec lui, et, si on considère surtout le diamètre des spores et leur surface papilleuse, on trouvera qu'on ne pourra jamais la confondre avec le Fissidens algarvicus (Schp. syn., éd. II), qui a les spores d'une forme et d'un diamètre correspondant à celles du F. bryoides ou incurvus. — Le bord des feuilles est grossi de la même façon, mais notre Fissidens a les feuilles plus étroites et telles qu'à l'état sec elles conservent leur direction droite sans aucun changement. Enfin l'aréolation des feuilles n'est pas hexagonale comme dans le F. bryoides cité par Schimper, mais elle est bien plus correspondante à celle du F. inconspicuus (C. Müller, prodr. bryol. argent.), qui d'ailleurs a d'autres caractères qui l'en éloignent d'une manière décisive.

Une autre espèce qui s'en rapproche est le F. Orrii (Lindb., *Revue bryol.*, 1880, et Braithwaite, English Mossflora) ; mais si cette espèce a la forme et la rigidité des feuilles semblables, on aura toujours la nervure qui dépasse très-sensiblement le sommet, tandis que la lame du dos descend jusqu'à la base. Les spores du F. Orrii sont, en outre, lisses et ont un diamètre qui n'arrive pas aux deux tiers de celui des spores du F. Sardagnai.

C'est dommage qu'à cause de l'exiguité de l'espèce, non aperçue lorsqu'elle fut trouvée, je n'aie pu former qu'un exemplaire bien pauvre, mais certainement suffisant pour en connaître tous les détails.

Par la même occasion, j'ai pu voir ce que c'est que le Fissidens sardous, publié comme espèce nouvelle dans l'*Epilogo* de De Notaris, car j'y ai vu les caractères saillants de cette espèce, qui sont la capsule arquée et la partie vaginante des feuilles ouverte et renflée (chose qu'on ne pouvait plus vérifier dans l'échantillon mince et endommagé qu'on trouve dans l'herbier original de M. De Notaris).

Toutefois, ces caractères ne me semblent pas suffisants pour constituer une espèce nouvelle, car tous les autres caractères des feuilles, des fruits et des spores ne s'éloignent point de la forme ordinaire du F. incurvus (Braithwaite non Schimper), qui a précisément la capsule arquée.

VENTURI.

De la Pottia latifolia Schpr.

Il est désormais généralement admis par les bryologues d'attribuer une importance systématique considérable à la structure des feuilles, et je ne crois pas qu'aucun autre caractère puisse aussi bien servir à former des groupes naturels et suffisamment distincts, pourvu qu'on n'oublie pas, d'un autre côté, la conformation des fruits.

Le péristome par lui-même, n'ayant qu'une importance physiologique subordonnée (ainsi que le témoignent plusieurs espèces gymnostomées dans toutes les tribus), ne peut amener qu'à des groupements artificiels, comme était artificiel le groupement des phanérogames en suivant la disposition des organes mâles ou femelles de l'inflorescence ; il en est résulté que les bryologues anciens ont groupé des espèces totalement étrangères entre elles, et que même des bryologues récents les plus célèbres n'ont pas réussi à éviter cet inconvénient.

Ainsi M. Ch. Müller a délimité ses genres Hypnum et Neckera en suivant la présence ou l'absence des cils du péristome intérieur, et M. Schimper a formé sa Barbula à côté du Desmatodon et du Trichostomum, d'après l'inclination plus ou moins prononcée des dents du péristome ou des cellules de la calyptra. La conséquence d'une coordination aussi artificielle est qu'on voit dans sa Barbula des types totalement étrangers, et que toutes les espèces du genre Desmatodon et plusieurs du genre Trichostomum sont éloignées de leurs véritables voisines.

C'est pour cela que récemment des auteurs, et principalement M. Lindberg, ont remanié plusieurs tribus de mousses, et le résultat, s'il n'est pas encore satisfaisant, nous a donné au moins des genres plus conformes à la nature.

Un travail de ce genre est le système des mousses de Suède et de Norwège, que M. le Dr C. Kindberg, professeur à Linköping, a publié en langue allemande, dans le volume V des Actes de l'Académie suédoise de Stokholm.

On doit savoir gré au savant auteur qui a tranché heureusement plusieurs difficultés systématiques, particulièrement dans les mousses pleurocarpes, et il faudra consulter cet ouvrage pour la disposition systématique des mousses.

L'auteur n'est pas trop favorable à la multiplication des genres faite dans le Synopsis de Schimper peut-être avec trop de facilité, et il en a rejeté un bon nombre, mais d'ailleurs il a accepté et créé des genres qu'on ne trouve pas dans l'ouvrage de Schimper, comme, par exemple, le genre Rhytidium pour le Hypnum rugosum, le genre Argyrobryum pour le Bryum argenteum, etc., etc.

Mais toute la diligence et la sagacité de l'auteur n'ont pas encore achevé la coordination systématique, et plusieurs points douteux restent et resteront toujours à résoudre.

Un doute de la sorte m'est venu en examinant la Pottia latifolia (Schw.) C. Müller, que M. Lindberg a appelée Tortula bullata, suivant la dénomination de Sommerfelt.

Déjà l'aspect étrange de la plante stérile, qui a de la ressemblance avec des gouttes vert jaunâtres, posées sur la terre comme des bouillons sur la surface de l'eau chaude, éloigne cette espèce des autres formes du genre Pottia. Mais si l'on regarde avec plus d'attention la structure des feuilles, on trouve à expliquer l'originalité de l'aspect extérieur.

Une coupe transversale fait voir que la page inférieure des feuilles a une surface parfaitement plane, et l'endochrome intérieur appuyé à la paroi des cellules fait que toute la page dorsale semble extraordinairement grossie. La page supérieure ou ventrale, au contraire, quoique elle n'ait pas de papilles, comme la plupart des Pottiacées, a la paroi des cellules faible, renflée, et à cause de cela protubérante. On trouve en Europe, dans le genre Timmia seulement, une pareille conformation des deux pages de la feuille, qui n'a pourtant pas la page dorsale grossie par l'endochrome agglutiné.

La nervure des feuilles a aussi une structure remarquable. Elle s'éloigne en cela du type des Timmiacées, car on n'y trouve pas de lamelles ventrales, mais la couche superficielle des cellules est composée (comme à peu près dans la Barbula atrovirens Schp.) par des cellules plus amples que les autres, légèrement proéminentes à la surface et semblables à la couche des cellules qui portent les lamelles de la Barbula ambigua, ou d'un Polytrichum quelconque.

La capsule avec ses organes a d'ailleurs les caractères d'une vraie Trichostomacée ; mais si la plante doit, par conséquent, appartenir à cette tribu, il me semble que l'originalité du type des feuilles peut suffire à constituer un genre propre très-nettement distinct de tous les autres par son aspect caractéristique et par la structure des feuilles.

Je proposerai d'appeler *Stegonia* (στεγον, goutte) ce nouveau genre, et en voici la description :

Stegonia nov. gen. — Plantulæ gregariæ pusillæ. Folia cochleariformia imbricata, late ovata, apice obtusa, vel pilo aut mucrone excedente ornata ; nervus ad apicem productus; margo integer planus, pagina dorsalis lævissima ex parietibus planis et incrassatis cellularum formata. Capsula ovata, erecta, cum operculo conico elongato. Anulus latus ; peristoma ex 16 dentibus irregulariter fissis, filiformibus, papillosis, cum articulis elongatis.

VENTURI.

Les Sphagnum des Pyrénées.

La région des Pyrénées et du sud-ouest de la France est plus riche en Sphagnum que ne pourrait le faire supposer sa position géographique. En effet, des recherches attentives nous ont permis d'y rencontrer une notable partie des espèces qui habitent l'Europe centrale, tandis que le bassin méditerranéen, à de très-rares exceptions près (la Toscane, par exemple), ne présente que rarement des stations favorables au développement de ces plantes. Tout le littoral méditerranéen de la France, de l'Espagne et de l'Afrique paraît extrêmement pauvre en Sphagnum, même dans les régions élevées des montagnes; ainsi, ni M. Boulay, dans le massif méridional des Alpes françaises, ni M. Brotherus, dans le Caucase, n'en signalent une seule espèce. C'est surtout dans les tourbières du nord que ces plantes se développent sur de vastes espaces; mais, comme elles ont, avant tout, besoin d'une humidité constante, elles peuvent très-bien vivre dans les localités du midi possédant des marécages qui ne se dessèchent pas en été. Si un certain nombre d'espèces sont spéciales aux régions froides, on ne peut nier que d'autres ne s'accommodent parfaitement des climats les plus chauds, tels que celui de la Floride, où les Sphagnum croissent en grande abondance au niveau de la mer.

L'humidité joue donc, dans leur distribution géographique, un rôle plus important que celui de la température. C'est pour ce motif que ces plantes sont rares dans le bassin méditerranéen, dont le climat, sec d'une manière générale, est caractérisé par une très-inégale distribution des pluies, tandis qu'on les retrouve au niveau de la mer, sur le littoral océanique, où les pluies plus fréquentes, surtout en été, maintiennent l'eau des marécages à un niveau plus constant.

Dans le sud-ouest de la France, il faut rechercher les Sphagnum :

1° Dans la plaine sablonneuse des Landes de Gascogne (Gironde, Landes), où les localités sont nombreuses et assez richement pourvues de formes variées.

2° Sur le diluvium argileux des plateaux qui s'étendent au pied des Pyrénées centrales (alt. 300-650^{m}). Cette région est beaucoup moins riche que les Landes.

3° Sur les collines pyrénéennes qui forment le rebord de la chaîne du côté de la plaine. Ces collines ne fournissent qu'un petit nombre de localités (le lac de Lourdes, par exemple), situées dans les départements des Hautes et des Basses-Pyrénées. A l'est de la Garonne, elles paraissent dépourvues de Sphagnum.

4° Dans les Pyrénées. — Ici la distribution est très-inégale. Les Pyrénés-Orientales, qui font partie du bassin méditerranéen, sont très-pauvres, mais les Sphagnum commencent à se montrer sur le plateau granitique de Mont-Louis, qui, grâce à son altitude (1600^{m}) et à la faible inclinaison de ses pentes est parsemé de petits marécages permanents. Le massif du Llaurenti, voisin de la région précédente, mérite une mention spéciale, à cause de ses nombreuses mouillères tourbeuses, où le D^{r} Jeanbernat signale 6 espèces, et qu'il sera bon d'explorer encore.

Dans les Pyrénées centrales et occidentales, on trouve assez fréquemment, à partir de 1400^{m} d'altitude, des localités à Sphagnum. Nos petites plantes se montrent souvent en abondance sur les pentes humides des montagnes, dans les pâturages marécageux des hautes vallées et aux abords des lacs. Des touffes denses de *S. acutifolium* recouvrent parfois en notable quantité le sol frais des sapinières. Mélangées avec quelques grandes mousses : *Polytrichum formosum*, *Thyidium tamariscinum*, *Plagiothecium undulatum*, *Hypnum purum*, *H. Crista-castrensis*, *H. Schreberi*, *Hylocomium splendens*, *H. triquetrum*, *H. squarrosum*, *H. umbratum*, elles absorbent comme une éponge l'eau des pluies d'orage, qui, au lieu de ravager les pentes, ne s'évapore que lentement ; par leur décomposition, elles forment une profonde couche d'humus qui favorise admirablement la végétation des plantes supérieures et le repeuplement de la forêt. — Comme localités, nous citerons en particulier : les vallées d'Ossau, d'Arrens, de Jéret, de Gaube, du Mercadau, du Lutour, de Burbe ; la forêt de La Réouse sur le revers nord du Monné d'Arreau près du col d'Aspin ; les lacs d'Artouste, d'Estaing, d'Orrédon, etc.

Il y a peu de Sphagnum dans les régions basses des Pyrénées. Dans la région moyenne, on commence à trouver çà et là quelques bonnes localités, telles que les environs de Payolle (1000^{m}) et le lac d'Estaing (1300^{m}). La région subalpine est infiniment plus riche.

Les Sphagnum paraissent éviter les sols calcaires, soit que ceux-ci ne leur fournissent pas ordinairement, à cause de leur perméabilité, les stations marécageuses qui leur conviennent, soit que l'action chimique du carbonate de chaux leur soit nuisible.

De fait, dans le sud-ouest, c'est sur les sols siliceux purs, tels que le diluvium argileux des plateaux, les sables des Landes, et, dans les Pyrénées, sur le granit, le grès bigarré et les sables glaciaires, que sont réunies toutes les localités à Sphagnum, tandis que les collines tertiaires marneuses (miocène) du bassin sous-pyrénéen en sont dépourvues.

C'est aussi à ce motif qu'il faut attribuer la rareté des

Sphagnum dans les régions basses de la chaîne, qui sont presque partout calcaires. Les schistes du terrain de transition fréquemment traversés par des bancs de dolomies ou des calschistes, sont aussi beaucoup plus pauvres que le granit. Les rochers calcaires arrosés manquent absolument des espèces qui se rencontrent parfois dans des conditions analogues sur les rochers siliceux. Ici l'action chimique devient donc évidente, puisque dans les deux cas l'état physique des supports est identique.

Il n'est pas douteux, d'ailleurs, qu'une terre légère (sables, tourbe, humus) superposée à un sous-sol imperméable, et, par cela même, plus ou moins humide dans les dépressions, ne soit le milieu le plus propre à favoriser le développement et la diffusion des Sphaignes, et ces conditions se trouvent ordinairement réunis sur les sols siliceux.

Dans les Pyrénées françaises, l'excessive rapidité des pentes oppose naturellement un obstacle à la formation de grands marécages tourbeux; aussi les localités à Sphagnum, quoique assez nombreuses, n'ont-elles qu'une étendue très-restreinte et la chaîne, malgré sa richesse relative, comparée à celle des autres montagnes du Midi ne peut, sous ce rapport, soutenir le parallèle avec les Vosges.

Zetterstedt dit qu'il n'a pas trouvé de Sphagnum fructifiés dans les Pyrénées. Cependant, vers la fin de l'été ou en automne, il n'est pas rare de rencontrer le *Sphagnum acutifolium* couvert de capsules. Le S. squarrosum est aussi parfois fertile.

N'ayant pas encore fait, jusqu'à présent une étude spéciale du genre Sphagnum, nous avons communiqué nos espèces douteuses à MM. Husnot et Gravet, qui ont bien voulu les déterminer.

Plus récemment, M. Cardot a eu l'obligeance d'étudier nos nouvelles récoltes où il a su reconnaître des formes intéressantes. Nous espérons donc qu'il ne s'est pas glissé d'erreurs dans l'énumération suivante qui comprend onze espèces.

1. SPHAGNUM CYMBIFOLIUM Ehr. -- AC. sur tous nos terrains à Sphagnum. Landes à Morcenx, Arengosse, St-Vincent-de-Tyrosse, etc.; Diluvium des plateaux à Lannemezan, Ossun; Collines pyrénéennes au lac de Lourdes; Pyrénées : Payolle (1000ᵐ), Mont-Louis; vallées de Jéret, du Mercadau, d'Arrens (1300-1600ᵐ), lac d'Orrédon (1900ᵐ), etc., semble s'arrêter à la région alpine.

Var. *papillosum* Lindb. — Lac de Lourdes.

Var. *congestum* Sch. — Landes à St-Perdon près Mont-de-Marsan. — Massif du Llaurenti (Dʳ Jeanbernat).

Forma *brachycladum* Warnst. — Payolle (1000ᵐ).

Forma *pycnocladum*. — Vallées de Jéret, d'Arrens.

2. Sphagnum rigidum Sch. var. *compactum* D. C. — Bruyères tourbeuses à Morcenx (Landes) AR. et à St-Perdon, près de Mont-de-Marsan ; Pyrénées : RR. sur des rochers humides de grès bigarré métamorphique au Vallon d'Ardengost (650m). C'est la seule localité connue jusqu'à présent dans la chaîne où il n'avait pas encore été signalé.

Au milieu des touffes de la plante d'Ardengost se trouvent des rameaux allongés, simples, étiolés, que M. Husnot a cru devoir rapprocher de la var. *cyclophyllum*. Sull. et Lesq.

3. Sphagnum tenellum Ehr. — Rare. Landes à St-Perdon ; Tourbière d'Ossun (450m), lac de Lourdes au pied des Pyrénées ; n'a pas encore été trouvé dans la chaîne proprement dite. — Déjà signalé par Spruce dans les Landes.

4. Sphagnum subsecundum Nees. — AC. sur tous nos terrains à Sphagnum, sous diverses formes. C'est l'espèce la plus répandue sur les plateaux diluviens. Pyrénées, jusqu'à la limite inférieure de la région alpine. Col de Saucède (1300m), vallées de Jéret, d'Arrens, de Mercadau (1300-1600m), Mont-Louis (Pyr.-Or.), Lac d'Orrédon (1900m). — Massif du Llaurenti (Dr Jeanbernat).

Var. *auriculatum* Sch. — Lannemezan, sur les plateaux diluviens (600m).

Var. *obesum* Wils. — Landes à Saint-Perdon, Arengosse, Morcenx, Plateaux diluv. à Capvern. Recherche les eaux stagnantes des régions inférieures.

Var. *contortum* Schultz. — Landes à St-Vincent-de-Tyrosse ; Pyrénées à la vallée de Mercadau. Les échantillons de cette forme que nous avons récoltés sont de petite taille, d'une couleur rousse, avec des rameaux courts cantournés-ascendants.

5. Sphagnum laricinum Spruce. — Lac de Lourdes, déterminé par M. Cardot. Espèce nouvelle pour le Sud-Ouest.

6. Sphagnum squarrosum Pers. — Paraît manquer aux régions basses. Commence à se montrer dans les parties humides des forêts de sapins, jusqu'à la région alpine inférieure où on le trouve entre les buissons de rhododendrons.

Vallées d'Arrens fertile (1400m), de Jéret, de Gaube, Forêt de la Réouse, lac d'Orrédon (1900m). — Massif du Llaurenti (Dr Jeanbernat).

Var. *imbricatum* Sch. forma *strictum* Warnst. — Près Cayan dans la vallée du Mercadau.

Subsp. **Sphagnum teres* Angstr. — Marécages à Mont-Louis dans les Pyrénées-Orientales (1600m), déterminé par M. Gravet. Ces deux formes et la suivante sont nouvelles pour les Pyrénées.

Var. *squarrosulum* Lesq. — Des traces de cette forme dans la vallée de Jéret.

7. Sphagnum fimbriatum Wils. — Indiqué par Zetterstedt dans la vallée de Burbe près Luchon et par le Dr Jeanbernat dans la forêt de Paillariel au val de Paillères et à Soucarrat (massif du Llaurenti).

8. Sphagnum Girgenhsonii Russow. — Paraît manquer aux régions basses. Habite les parties humides des forêts de sapins jusqu'au contact de la région alpine. Vallées de Jéret (1500m) et du Mercadau près des prés Cayan (1600m) sur des rochers granitiques humides. Mes échantillons ont été déterminés par M. Husnot. L'espèce est nouvelle pour les Pyrénées.

9. Sphagnum acutifolium Ehr. — Répandu et souvent abondant dans les Landes, surtout dans les bruyères tourbeuses. Beaucoup plus rare sur les plateaux diluviens où le *S. subsecundum* domine. C'est l'espèce la plus commune dans les Pyrénées où elle habite principalement les pentes humides et riches en humus, sous les sapins ou les rhododendrons. C'est elle aussi qui fructifie le plus souvent et s'élève le plus haut, car elle atteint le milieu de la région alpine, par exemple au dessus du lac d'Orrédon (2000m), aux Laquettes (2100m), au pic de Montarrouy (2100m), aux lacs supérieurs du massif de Néouvielle (2200-2500m).

Var. *purpureum* Sch. — AC. dans les Landes où elle est souvent mélangée au *Sphagnœcetis communis*. Morcenx, Arengosse, St-Perdon, etc. Pyrénées à Payolle (1000m) et au pic de Pan (1200m) où elle est richement fructifiée, Mont-Louis, Llaurenti, Vallée d'Arrens, etc.

Var. *arctum* Braith. — R. Forêt de la Réouse, sous les sapins (1500m).

Var. *squarrosulum* Warnst. — Près du lac d'Orrédon (1950m).

Var. *deflexum* Sch. — Plateaux diluviens entre Bordères et Pintac (450m), Landes à Morcenx.

Var. *laxum*. — Forêt de la Réouse (1500m), vallée de Jéret.

Var. *Schimperi* Warnstorf. — Près Cayan dans la vallée du Mercadau (1600m). Nous avons aussi recueilli des formes qui se rapprochent des var. *tenellum* Sch., *rubellum* Wils. et *luridum* Hüb., sans que nous puissions les indiquer avec certitude.

10. Sphagnum intermedium Hoffm. — Abondant à St-Perdon près de Mont-de-Marsan (Landes), sur le bord d'un étang. Cette espèce paraît nouvelle pour le Sud-Ouest. Elle doit être nulle ou très-rare dans la chaîne des Pyrénées.

11. Sphagnum cuspidatum Ehr. — Surtout la région des Landes où il croît parfois en abondance dans les fossés des

lieux tourbeux. Saint-Vincent-de-Tyrosse, Morcenx, Arrengosse.

RR. sur les collines pyrénéennes, au bord du lac de Lourdes. Nous ne l'avons jamais aperçu dans la chaîne, où il doit être considéré comme très-rare ; cependant le docteur Jeanbernat l'indique dans plusieurs mouillères du Llaurenti.

Pour la synonymie de ces différentes espèces ou variétés, consulter le Sphagnologia de M. Husnot, ouvrage excellent et très-pratique pour commencer l'étude des Sphagnum.

F. Renauld.

Trois espèces d'Hépatiques nouvelles pour la région des Alpes Pennines.

Après la publication de nos mémoires sur les Hépatiques des *Alpes Pennines*, trois espèces sont venues à notre connaissance qui sont nouvelles pour la Flore hépaticologique de cette région : deux de ces espèces furent recueillies par nous, la troisième par M. l'abbé F. Jacchini.

En voici quelque indication :

1. *Kantia arguta* (M. et N.) Lindbg. ; Gott. et Rabenh. Hep. Eur. exs. n. 167 ; Husnot Hep. Gall. exs. n. 82 ; Carringt. et Pears. Brit. Hep. exsicc. n. 188, 189.

Hab. — Ad terram humidam, limosam cujusdam viæ cavæ inter *Nardiam hyalinam* et Jung. crenulatam, v. gracillimam, in prov. Novara loco Arlo. Spec. steril.

Obs. — Jusqu'à présent cette fort rare espèce d'Hépatiques était indiquée en Europe seulement dans l'Angleterre, l'Irlande, la France, la Belgique et l'Allemagne (herb. Libert, fide C. Delogne).

Dans une minière près de *Riva* (*Valsesia*) et précisément dans la localité nommée *La Vanna*, nous avons récolté aussi des échantillons stériles fort remarquables d'une *Kantia* que nous croyons pouvoir regarder comme une forme intermédiaire à la *K. Trichomanis* v. *fissa* et à la *K. arguta*. Quoique nos exemplaires montrent beaucoup plus d'affinité avec cette dernière espèce par son *habitus* et particulièrement par ses amphigastres petits, découpés analoguement à ceux de la *K. arguta*, cependant ils en diffèrent par les radicelles moins nombreuses à la base des amphigastres, par les feuilles munies au sommet de deux petites dents séparées d'un *sinus* étroit, ou quelquefois entières, et aussi par l'aréolation formée de cellules (généralement) plus petites.

2. *Nardia revoluta* (Nees) Lindbg. — *Sarcoscyphus* Gott. et Rabenh. Hep. exs. n. 585, 619.

Hab. — Ad terram inter hepaticas alias e m^t^. *Turlo* supra *Maccugnaga* (Ossola).

Obs. — A propos de cette espèce, nous croyons devoir faire connaître une méprise que nous avons commise dans la détermination des échantillons fort imparfaits, antérieurement (Ep. Alp. Penn., in Nuovo Giornale Bot. It. XII, p. 312, n. 4) par nous indiqués sous le nom de *N. alpina*, lesquels, après en avoir étudié des exemplaires meilleurs, nous sommes obligés de les référer par contre à la *Nardia sphacelata* var. ! (= *Sarcoscyphus sphacelatus* var. *erythrorrizus* Limpricht).

3. *Targionia hypophylla* L. — Gott. et Rabenh. Hep. Eur. exs. n. 376, 546, sub T. Micheli.

Hab. — In valle *Anzasca* loco *Cima-Mulera* ad terram a Rev. F. Jacchini lecta. — C. fr.

C. Massalongo et A. Carestia.

Additions à la Flore bryologique de Belgique

(Suite).

Hypnum cuspidatum, var. *pungens* Sch. Bohan (Namur) !
Sphagnum acutifolium Ehrh., var. *robustum* Russ. Louette-Saint-Pierre, Rienne !
— — var. *luridum* Hüb. Louette-Saint-Pierre !
— — var. *squarrosulum* Warnst. Louette-Saint-Pierre !
— — var. *gracile* Russ. Louette-Saint-Pierre !
— — var. *arctum* Braithw. Louette-Saint-Pierre, Rienne, Willerzie !
— *fimbriatum* Wils., var. *squarrosulum* H. Müll. Louette-Saint-Pierre !
— *recurvum* P. B., var. *capitatum* Grav. Louette-Saint-Pierre !
— *subsecundum* N., var. *contortum-deflexum* Grav. Louette-Saint-Pierre.
— *cymbifolium* Ehrh., var. *deflexum* Schliep. Louette-Saint-Pierre !
— *papillosum* Lindb., var. *majus* Grav. Louette-Saint-Pierre !
Sarcoscyphus Funckii, var. *major* N. Louette-Saint-Pierre !
Jungermannia anomala Hook. Louette-Saint-Pierre !
Jungermannia tersa N. Willerzie !
Lophocolea Hookeriana N. Bohan.

F. Gravet.

Scandinavian Bibliography in the years 1871-1882.

The *Revue Bryologique* will soon have carried on for a decennium its very useful work of recording the progress of bryology. During this time there have appeared some papers on Scandinavian Bryology written by Scandinavian Bryologists, which have not been mentioned in the Journal. This deficiency, I have thought, it might best be made up by giving a complete list of all the papers that in one or another sense may be named Scandinavian and which have appeared since the year 1870. I have chosen this point of time for beginning my list, because it may be said that we have a compendium of Scandinavian bryology for the time previous to 1871 at least as far as concerns the Scandinavian peninsula, in C. Hartman's Skandinaviens Flora, 10th edition, which appeared in 1871. Before giving my list, it is perhaps not out of place to mention that, with respect to the geography of plants, Denmark, Sweden, Norway, Finland and Lappland are generally considered to form a natural region that is called the Scandinavian, the eastern limit of this region being formed by a line, drawn from the White Sea to the innermost parts of the Finnish Gulf.

I. *Publications which refer to more than one of the Scandinavian countries.*

1. HARTMAN, C., *Handbok i Skandinaviens Flora*, 10th edition, Senare Delen (Stockholm, Z. Haeggström, 1871, 179 p., in-8°, in Swedish). The first edition of this flora was published in 1820 by the present author's father, Doctor C. J. Hartman. The different editions of Hartman's Flora have for half a century been the first bryological text book of Scandinavian students; they refer only to the Scandinavian peninsula.

2. FLORA DANICA. — Fasc. 1 (1761). — Fasc. 50 (1880).

3. LINDBERG, S. O., *Revisio critica iconum in opere Flora Danica muscos illustrantium* (Acta Societ. Scient. Fennicæ, X, Helsingfors, 1871).

The editors of Flora Danica are for Tom. 1-3 G. C. Oeder, for Tom. 4-5 O. F. Müller, for Tom. 6-7 M. Vahl, for Tom. 8-13 J. W. Hornemann, for Tom. 14 with supplement 1 F. M. Liebmann and for the following Tomes J. Lange. Professor Lindberg's Revisio critica refers to Tom. 1-16 (the 47 first fasciculi) and gives full information on the mosses, figured in these parts, together with interspersed synonymical and other remarks. According to Professor Lindberg 92 Hepaticæ, 8 Sphagnaceæ, 82 Pleurocarpous and 172 Acrocarpous mosses are figured in these parts.

Afterwards there have appeared 3 fasciculi more, viz.

Fasciculus 48 (1871) containing pictures of the following mosses: 2858 Hypnum cordifolium var. fontinaloïdes Lge; 2859 H. ochraceum; 2860 (1) Anacalypta latifolia, (2) A. lanceolata; 2861 (1) Bryum calophyllum var. Jensenii T. Lange, (2) B. erythrocarpum Schw.; 2862 B. (Webera) Schimperi C. Müll.; 2863 (1) B. (Webera) acuminatum cum var. arcuatum, (2) B. (Webera) Ludwigii; 2864 Cinclidium subrotundum; 2865 (1) Breutelia arcuata, (2) Bartramia breviseta; 2866 (1) Anæctangium compactum, (2) Amphoridium Mougeotii, 2867 Sphagnum fimbriatum; 2868 S. rigidum et var. compactum; 2869 S. Mülleri; 2870 (1) Gymnomitrium concinnatum, (2) Gymnomitrium (?) suecicum Gottsche; 2871 (1) Scapania uliginosa, (2) Physiotium cochleariforme; 2872 (1) Mastigobryum deflexum, (2) Lophocolea minor var. erosa N. E.; 2872 (1) Sendtnera Woodsii (Hook.) Endl., (2) Jungermannia Wahlina N. E.; 2874 (1) Jung. curvifolia, (2) J. Dicksoni.

Amongst these mosses two are new-established species, viz.

Gymnomitrium (?) *suecicum* Gottsche, monoïcum, caule radiculis multis repente, stolonifero, apice fructifero subbulboso (ut in sect. II Gymnom.) foliis imbricatis, arrectis, rotundato-quadratis, apice emarginatis, præter striam luteam semilunarem transversalem decoloribus, margine lato hyalino; foliis floralibus majoribus, in fructificationis gemmam convolutis, apice emarginatis (v. præmorso emarginatis), æque ac involucralibus luteo-zonatis, intimo calyptram apice sæpius atropurpuream cingente; amphigastriis nullis; perianthio nullo, capsula valvulis dehiscente externe brunneo-punctata ex cellularum fibra annulari. — In montibus Helagsfjällen Herjedaliæ legerunt cell. Fristedt et Lovén Julio 1853, ex specim. in herb. cel. S. O. Lindbergii asservato.

Jungermannia Vahlina N. v. E. — Caule radiculoso, inter muscos repente, stolonifero, apice adscendente; foliis confertis, flavo fuscis, ovato-quadratis, erecto patulis subcomplicatisque v. patenti-deflexis, subsquarrosis, ad medium usque bilobis v. rarius trilobis, lobis ovatis obtusis (spermatocystidiis interdum apice subhirtis et irregulariter dentatis), prope basin dorsalem subdecurrentem dente v. lobulo dentiformi ornatis; amphigastriis majoribus versiformibus, aliis simplicioribus indivisis, ovato-lanceolatis, utrinque basin versus dente lineari acutis (in gemmis), aliis bifidis, profunde bipartitis, lobis lanceolato-acuminatis, basi uno alterove dente armatis (in caulibus); fructificatio ignota. Gottsche in litt.; N. v. Es. in mscr. Specimina depicta in sinu Baals Revier Groenlandiæ leg. beat. Dr J. Vahl.

Fasciculus 49 (1877) containing pictures of the following mosses: 2931 Fontinalis gracilis Lindb.; 2932 Dichelyma

falcatum ; 2933 D. capillaceum, 2934 (1) Orthotrichum Breutelii Hpe, (2) O. pulchellum, 2935 (1) O. Sturmii. (2) O. rupestre; 2936 (1) O. obtusifolium, (2) O. alpestre; 2937 (1) Seligeria calcarea, (2) S. tristicha; 2938 (1) S. acutifolia Lindb., (2) S. pusilla (Ehrh.) Br. et Schp., (3) S. crassinervis Lindb.; 2939 (1) S. Doniana, (2) Gymnostomum curvirostrum; 2940 (1) Chiloscyphus polyanthus, (2) Liochlæna lanceolata N. E.

Fasciculus 50 (1880) containing pictures of the following mosses : 2985 Hypnum (Scleropodium) illecebrum; 2986 (1) Amblystegium subtile, (2) Plagiothecium repens (Poll.) Lindb.; 2987 (1) Pl. piliferum (Sw.), (2) Pl. nitidum var. suberectum Lindb ; 2988 (1) Mielichhofferia nitida, (2) Aulacomnium androgynum ; 2989 (1) Zieria demissa, (2) Z. julacea; 2990 (1) Bryum roseum, (2) B. æneum ; 2991 (1) Stylostegium cæspiticium, (2) Coscinodon cribrosus (Hedw.) Spruce, 2992 (1) Discelium nudum, (2) Pyramidula tetragona; 2993 (1) Tayloria serrata, (2) Tetrodontium Brownianum ; 2994 (1) Ædipodium Griffithianum, (2) Catharinea tenella; 2995 (1) Angströmia longipes, (2) Eustichium norvegicum ; 2996 Ceratodon purpureus, (2) Cynodontium Bruntoni ; 2997 Dicranum Schraderi ; 2998 D. Robustum Blytt ; 2999 D. Scottianum ; 3000 (1) Andræea Hartmani, (2) A. obovata.

This important work will be ended in this year (1883) with a last (51th) fasciculus, according to the announcement of the present editor Professor Lange ; it will, when ended, contain figures of about 4000 species from all classes of Danish or Scandinavian plants. The heavy expenses for the edition of this work have been munificiently paid by the Danish kings.

4. Hartman, R., Bryaceæ Scandinavicæ exsiccatæ, fasc. 1 (1857) — fasc. 15 (1874).

On this collection of mosses Schimper in his Synopsis muscorum Eur. says « Opus omnium hujus generis præstantissimum atque splendidissimum. » In C. Hartman's Scandinaviens Flora, 10th edition, the mosses, contained in the 13 first fasciculi are mentionned.

Fasciculus 14 (1873) contains: 391 Ephemerella recurvifolia, 392 Pleuridium nitidum, 393 Campylopus Schwarzii, 394 C. longipilus, 395 Anodon Donianus, 396 Seligeria tristicha, 397 Trichostomum pusillum, 398 Grimmia elatior, 399 Rhacomitrium ellipticum, 400 Ulota curvifolia, 401 Orthotrichum lejocarpum, 402 O. stramineum, 403 Entosthodon Ahnfeltii (Fr.), 404 Webera pulchella, 405 Bryum Funckii, 406 Anomobryum julaceum, 407 Cinclidium subrotundum, 408 Bartramia Normani (Holmgr.), 409 Timmia Norvegica, 410 Atrichum tenellum, 411 Fontinalis gracilis Lindb., 412 F.

dichelymoides Lindb., 413 Eurhynchium crassinervium, 414 E. Vaucheri, 415 Hypnum Bambergeri, 416 H. Heufleri, 417 H. hamulosum, 418 H. fastigiatum, 419 H. pallescens, 420 Hylocomium subpinnatum Lindb.

Fasciculus 15 (1874) contains: 421 Physcomitrella patens, 422 Cynodontium Wahlenbergii (Brid.), 423 Dicranum arcticum Br. Eu. suppl., 424 D. Starkii, 425 D. falcatum, 426 Pottia minutula, 427 P. intermedia, 428 Hedwigidium imberbe, 429 Ptychomitrium polyphyllum, 430 Orthotrichum alpestre, 431 O. anomalum, 432 O. saxatile Br. Eu. suppl., 433 Tetrodontium Brownianum, 434 Œdipodium Griffithianum, 435 Splachnum Wormskjoldii, 436 Breutelia arcuata, 437 Psilopilum arcticum, 438 Lescurea saxicola, 439 Myurium herjedalicum, 440 Ptychodium plicatum, 441 Brachythecium collinum, 442 Rhynchostegium murale, 443 Plagiothecium turfaceum, 444 P. denticulatum, 445 P. silvaticum, 446 Hypnum elodes, 447 H. stellatum, 448 H. polygamum, 449 H. polare Lindb., 450 H. callichroum.

5. Sillén, O. L., *Musci frondosi Scandinaviæ exsiccati*, Fasciculus 1. Gevaliae 1875. Price 50 kron. Swedish coin.

The editor of this collection has already before so early as in 1838 issued a smaller collection of mosses, viz. fasciculi 7 and 8 of « Musci Sueciæ exsiccati », the former fasciculi of which series were issued by S. J. Lindgren (fasc. 1-4) and K. F. Thedenius (fasc. 5 and 6).

The first fasciculus of the collection now in questions contains no less a number than 300 species. As the editor has himself collected the greatest part of the specimens, it is easily understood that this collection has cost him no small amount of labour. The specimens are fine, and there are many rare species to be seen in the collection.

(To be continued.)

W. Arnell.

TABLE DES MATIÈRES DE LA 10e ANNÉE.

Pages.

ARNELL. — Bibliographie 74, 87, 104
BERTHOUMIEU. — Sur quelques Mousses du Bourbonnais. . . . 67
BESCHERELLE. — Bibliographie. 59, 86
CARDOT — Hypnum psilocaulon. 55
Notice bryologique sur les environs d'Anvers. 71
CHAURÉ. — Les plantes et la mousse. 57
CHAUSSEGROS. — Moyen d'utiliser la mousse. 58
DEBAT. — Note sur l'Hypnum psilocaulon 69
GRAVET. — Bibliographie 13, 14, 40, 60 73
Additions à la flore bryologique de Belgique. 90, 103
Enumeratio muscorum europæorum 17
HUSNOT. — Bibliographie 14, 15, 16, 73, 86, 87, 89
Eustichia Savatieri 85
LINDBERG. — Pohliæ novæ boreales 5
MASSALONGO et CARESTIA. — Trois hépatiques nouvelles pour les Alpes Pennines 102
PHILIBERT. — Sur quelques hépatiques observées à Cannes. . 1
Un Orthotric hybride. 8
Les fleurs mâles du Fissidens decipiens. 65
Le véritable Trichostomum nitidum. 77
RENAULD. — Notice sur la section Limnobium. 41
Notice sur quelques mousses des Pyrénées. 80
Les Sphagnum des Pyrénées. 97
VENTURI. — Les espèces européennes de Fabronia. 52
Brachythecium venustum. 61
Monstruosités bryologiques. 83
Une nouvelle espèce de Fissidens 93
De la Pottia latifolia 95

Caen, Typ. F. Le Blanc-Hardel.

E. norvegica
E. Savatieri

N° 1 11e Année 1884

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 1.

Liste des Bryologues du monde. — Sur le Thuidium decipiens De Notaris. Philibert. — Sur la découverte du Dumortiera irrigua (Wils.) Nees, en Italie. C. Massalongo.—Additions à la Flore bryologique de Belgique. F. Gravet. — Scandinavian Bibliography (continued). Arnell.—Bibliographie.—Nouvelles.

Liste des Bryologues du monde.

Supplément (1).

—

1° ADDITIONS.

E. Berher, médecin à Epinal, Vosges.
Bernet, rue du Conseil-Général, 3, Genève.
A. Besnard, propriétaire, Ste-James, Manche.
E. N. Blomfield, the Rectory, Guestling near Hastings, Angleterre.
Bouchet, rue St-Martin, 24, Soissons, Aisne.
Bouchet, Rochefort, Charente-Inférieure.
Van den Broeck, rue de l'Eglise, 116, Anvers.
E. Bureau, boulevard Delorme, 12, Nantes.
Carette, médecin, Mailly-de-la-Somme.
Couyba, médecin, Ste-Livrade, Lot-et-Garonne.
Deloynes, rue de la Course, 113, Bordeaux.
Ch. Demeter, professeur au collège des Reform, Maros-Vasarkely, Hongrie.
Dubois, ingénieur des Magasins-Généraux, le Havre.
Dumas, rue Blatin, 29, Clermont-Ferrand.
Duterte, ancien pharmacien, Alençon.
Fautrey, instituteur, Noidan par Pont-Royal, Côte-d'Or.
Folliot, vicaire de Livry, par Caumont, Calvados.
Fontaine, La Chapelle-Gauthier, par Broglie, Eure.
R. Gonzalez Fragoso, Colmenares, 7, Madrid.

(1) La liste a été publiée dans le n° 5 de 1882.

Guédon, cours Pinteville, 41, Meaux, Seine-et-Marne.
Guillaud, professeur à la Faculté de Médecine, Bordeaux.
Hugues, pasteur en retraite, Bergerac, Gironde.
C. Jensen, apothecary, Uvalso, Zeeland, Danemark.
W. Jones, Llandudno, Angleterre.
De Lanessan, député, Ecouen, Seine-et-Oise.
Lesaché, Bussus, par Ailly-le-Haut-Clocher, Somme.
Letacq, curé de St-Germain-d'Aunai, par Le Sap, Orne.
Lhioreau, pharmacien, rue du Château-d'Eau, 49, Paris.
Madiot, pharmacien, Jussey, Haute-Saône.
Merlet, préparateur à la Faculté de Médecine, Bordeaux.
Le Métayer de Guichainville, professeur, Waverly Place, 152, New-York.
Olivier, professeur à l'Ecole normale, Laval.
Olivier du Noday, Penhouet, par Josselin, Morbihan.
Parson, local Government Board, Wihttehall, London S. W.
Plagnol, chez M. Chambolle, Fontaine-sur-Saône, Rhône.
Roncy, professeur au collège, Mortagne, Orne.
F. Roper, Palgrave House, Eastbourne, Angleterre.
Sarrazin, capitaine en retraite, Senlis, Oise.
Stephani, Schetter strasse, 8, Leipzig.
L. Troteux, rue Mexico, 1, le Havre.
De Vicq, Abbeville, Somme.
C. J. Wild, Cheetham Hill, 138, Manchester.

2° CHANGEMENTS D'ADRESSE.

E. Bescherelle, rue Vauquelin, 3, Paris.
Debray, maître de conférence à l'Ecole supérieure des sciences, Alger.
F. Kiaer, Lökkevei, 1, Christiania.
Le général Paris, Quimper, Finistère.
Sebilles, curé d'Ecuisses, par Montchanin-les-Mines, Saône-et-Loire.
Taxis, boulevard Longchamps, 119, Marseille.

3° DÉCÈS.

Anzi, Italie.
Arrondeau, France.
Caflish, Allemagne.
W. L. Dœring, Allemagne.
Gaudefroy, France.
T. Jensen, Danemark.
E. Kolb, Allemagne.
Pelvet, France.
F. Sauerbeck, Allemagne.
Seubert, Allemagne.

Sur le Thuidium decipiens De Notaris.

De Notaris a créé le *Thuidium decipiens* dans son Epilogo d'après des exemplaires découverts par M. Venturi dans le Tyrol italien; depuis, cette mousse a été observée dans diverses contrées du nord de l'Europe : j'en ai reçu de M. Lindberg des échantillons provenant de la Laponie russe, et de M. Fergusson des échantillons récoltés en Ecosse. Elle n'avait pas encore été signalée en France; mais elle doit probablement être plus ou moins répandue dans les montagnes du Dauphiné et de la Savoie.

Je l'ai observée pour la première fois le 12 août dernier, près du col du petit St-Bernard, vers 2,000 mètres d'altitude; quelques jours après, je l'ai retrouvée à des hauteurs semblables dans le val d'Anniviers en Valais, près de Zinal et de Grimenz; enfin, je l'ai récoltée abondamment à une altitude bien inférieure, au-dessous de Vissoie, de 1,000 à 1,100 m. Dans toutes ces stations, elle était stérile; mais en revoyant des échantillons que j'avais autrefois rapportés des montagnes du canton de Vaud, aux Roches de Naye, j'ai été agréablement surpris de découvrir plusieurs capsules de cette espèce, dépourvues, il est vrai, de leurs opercules, mais où les caractères du péristome pouvaient être étudiés.

Dans les régions élevées, la plante a un port spécial, qui la fait distinguer assez aisément; les innovations, dressées dans l'eau, presque dépourvues de radicules, présentent des rameaux divergents dans tous les sens; sur la tige principale, les feuilles, éloignées les unes des autres, et séparées par une multitude de petites folioles vertes, de forme variable, sont très-larges, ordinairement plus larges que longues. marquées de deux sillons profonds, et terminées par une pointe courte et oblique, nullement falciforme. Leur tissu se compose de cellules courtes, rhomboïdales ou ovales, la longueur n'égalant guère qu'une fois et demie la largeur, bien vertes et et assez opaques; les angles sont très-saillants, arrondis et denticulés, formés de cellules un peu plus petites et plus carrées; au-dessous de ces angles, la feuille se resserre en une base plus étroite, composée sur une étendue assez considérable de grandes cellules hexagones-rectangulaires, à parois minces, d'abord hyalines et qui deviennent à la fin jaunâtres. La nervure, forte et épaisse, se termine un peu avant le sommet. Les feuilles des rameaux sont moins larges et relativement plus allongées, mais leur tissu est le même que celui des feuilles caulinaires. Les unes et les autres présentent sur leur face inférieure de grosses papilles clairsemées et très-saillantes.

A une plus faible altitude, la plante prend un aspect plus

analogue à celui de l'Hypnum commutatum, auquel elle est quelquefois mêlée; les tiges sont alors plus régulièrement pennées et couvertes d'un feutre de radicelles; mais la forme et le tissu des feuilles demeurent les mêmes, et il est toujours facile d'en distinguer l'Hypnum commutatum, dont les feuilles moins larges et plus acuminées, falciformes, à nervure plus courte, sont formées de cellules linéaires et allongées, dépourvues de papilles. A l'état sec, la différence est aussi bien visible : les feuilles du Thuidium decipiens sont alors crispées, tandis que celles de l'Hypnum commutatum conservent leur forme et leur courbure régulière.

L'espèce est dioïque, quoiqu'en ait dit De Notaris: j'ai bien souvent observé les fleurs mâles et les fleurs femelles, les unes et les autres très-nombreuses, mais toujours sur des individus séparés.

Les feuilles périchétiales sont à peu près semblables à celles de l'Hypnum commutatum, sillonnées et fortement acuminées, avec une nervure qui disparaît avant l'extrémité; mais elles sont deux fois moins longues, ne mesurant guère que deux millimètres, tandis que celles de l'Hypnum commutatum atteignent quatre à cinq millimètres. Ces feuilles sont généralement entières, et je n'ai pas observé les cils confervoïdes dont parle de Notaris; mais du reste ce caractère semble être variable, et l'on trouve quelquefois dans l'Hypnum commutatum quelques cils de ce genre.

La capsule, portée sur un long pédicelle, est oblongue, épaisse et arquée. Je n'ai pu voir ni l'opercule ni l'anneau. Le péristome est celui des Hypnes parfaits; les dents sont larges et lamellifères; les processus paraissent entiers, les cils bien développés. Tous ces caractères se retrouvent dans l'Hypnum commutatum; j'ai pourtant observé une petite différence dans la structure des dents; la ligne médiane qui partage leur couche extérieure est droite et très-apparente, les plaques striées qui forment cette couche étant coupées carrément ou s'unissant par des angles tellement obtus qu'ils s'éloignent peu de la ligne droite; dans l'Hypnum commutatum, au contraire, les plaques de chaque rangée se joignent aux plaques de la rangée opposée avec lesquelles elles alternent, par des angles ordinairement aigus, de telle sorte que la ligne médiane est brisée et serpentine. En outre, le tissu de la capsule dans notre espèce a un aspect spécial : il est composé de cellules plus larges, formant un réseau à mailles plus molles, plus épaisses et plus colorées; dans l'Hypnum commutatum, les mailles de ce réseau sont un peu plus étroites, plus pâles, moins épaisses et plus nettement limitées.

En somme, par son port et la forme de ses feuilles, par son habitat, cette plante semble se placer à côté des Hypnes de la section *Cratoneuron*, voisine à la fois de l'Hypnum commu-

tatum, dont elle a souvent tout l'aspect extérieur, et de l'Hypnum filicinum, dont elle a à peu près le tissu; ce dernier a seulement les cellules un peu plus étroites, moins vertes et plus régulières, mais il est bien distinct d'ailleurs par ses feuilles moins larges, non sillonnées, lisses, et dont la nervure disparaît seulement avec le sommet.

D'un autre côté, la présence des papilles rapproche notre espèce des Thuidium, auxquels De Notaris l'a réunie. M. Lindberg, au contraire, la considère comme une simple variété de l'Hypnum commutatum, appelé par lui Amblystegium glaucum. Les différences si considérables qui résultent à la fois de la forme des feuilles, de leurs papilles, de leur tissu, ne permettent pas de s'arrêter à cette dernière opinion; les différences des deux péristomes, quoique plus légères, ont aussi leur valeur, surtout si l'on se souvient que les espèces d'Hypnacées, d'ailleurs les mieux caractérisées, diffèrent souvent encore moins les unes des autres sous ce rapport.

Mais notre espèce étant considérée comme distincte, doit-elle être rattachée aux Thuidium ou aux Hypnes de la section *Cratoneuron?*

Il faut bien dire que ces coupes, que l'on a établies pour la commodité de l'étude dans la grande famille des Hypnacées, ne correspondent pas toujours aux véritables affinités naturelles. Si l'on essaie *a priori*, les indications paléontologiques faisant à peu près complètement défaut, de faire quelques conjectures sur l'origine de ces espèces, voici, je pense, à quelle conclusion on devra arriver. La structure si semblable et si constante du péristome dans tous les genres de cette famille où il est parfait, Thuidium, Hypnum, Hylocomium, Eurynchium, Plagiothecium, et même Omalia, Thamnium, etc., semble indiquer que ce type de sporogone a dû se constituer très-anciennement et demeurer depuis longtemps durable, tandis que le système végétatif variait, au contraire, dans des proportions considérables sous l'influence des conditions extérieures, du changement des climats, de l'habitat, des révolutions géologiques. Sans doute, on voit aussi dans d'autres genres reliés aux précédents ce type de péristome, tout en conservant ses traits essentiels, subir quelques variations, ordinairement plus légères, quelquefois assez importantes, comme dans les genres Anomodon, Cylindrothecium, Leucodon. Quand ces variations peuvent être considérées simplement comme le résultat d'un avortement ou d'un arrêt de développement, elles n'ont pas une très-grande valeur pour un classement naturel. L'Orthotrichum gymnostomum, malgré sa capsule nue, n'en est pas moins très-voisin de l'Orthotrichum obtusifolium. Mais c'est tout autre chose quand deux péristomes également bien

développés présentent des caractères divergents, à plus forte raison quand ces différences du sporogone se lient à des changements correspondants dans le système végétatif. Au contraire, une différence dans la tige ou les feuilles, qui demeure isolée, n'a pas une grande importance au point de vue de l'affinité des espèces. La présence des papilles sur les feuilles ne peut donc pas éloigner beaucoup les Thuidium des Hypnum, la structure du péristome demeurant exactement la même. D'ailleurs, comme l'a déjà remarqué de Notaris, c'est de la section *cratoneuron* que les Thuidium se rapprochent le plus par leur aspect, leur mode de ramification, la présence des feuilles accessoires, etc. Le Thuidium decipiens servirait de lien de transition entre ces deux groupes, se plaçant d'un côté près des Hypnum commutatum et filicinum, et d'un autre côté près des Thuidium Blandowii et paludosum. PHILIBERT.

Sur la découverte du Dumortiera irrigua (Wils.) Nees, en Italie.

Cette fort rare espèce de *Marchantiacée* européenne fut pour la première fois découverte, en 1820, en Irlande par M. Taylor, et, après lui, dans la même région, recueillie en différentes localités, aussi par d'autres botanistes. Jusqu'à la publication des *Musci and Hepaticae of the Pyrenees* de M. R. Spruce (1849), cette espèce n'avait été indiquée par aucun autre hépaticologiste que dans les limites de cette île, et pour cela, le *Dumortiera irrigua* était un exemple remarquable de ces espèces dont l'habitation se trouve limitée dans une *area* très-étroite. C'est seulement R. Spruce qui, dans son mémoire sus-indiqué, entre autres hépatiques très-rares par lui récoltées dans les Pyrénées, nous fait connaître aussi le *Dumortiera irrigua* comme appartenant à cette chaîne de montagnes dans laquelle région cette plante trouvait pour cela sa limite la plus méridionale jusqu'à ce jour connue. Le mois de septembre dernier, ayant eu l'occasion d'examiner à Florence la collection des hépatiques qui sont dans l'*Erbario centrale* de cette ville, j'ai été très-heureux de trouver, parmi les espèces non encore étudiées, divers exemplaires de *Dumortiera irrigua*, tous parfaitement conservés et abondamment fructifiés. Puisque cette *Marchantiacée* est une des plus rares de la flore hépaticologique, il ne sera peut-être pas sans quelque intérêt, au point de vue spécialement de la géographie botanique de ces cryptogames, de consacrer à cette plante les quelques lignes suivantes que je destine à la *Revue Bryologique*. — Tous les échantillons *dell'Erbario*

centrale furent recueillis, il y a plus de vingt ans, par notre célèbre voyageur botaniste, M. le Dr O. Beccari, dans les Alpes *Apuanes* (*Forno nelle Alpi Apuane*, 14 *maggio* 1863) et par le même déposés dans l'herbier du célèbre botaniste Webb, qui maintenant fait partie *dell'Erbario centrale* de Florence. Dans la plus grande partie des échantillons examinés, le réceptacle femelle portait généralement 4-8 capseuls régulièrement disposées autour de son centre. Deux *specimina* présentaient des capsules développées, seulement sur deux côtés opposés du *carpocephalus*, et précisément dans l'un les quatre fruits existants étaient rapprochés deux par deux et diamétralement insérés au-dessous du *carpocephalus;* dans l'autre se trouvaient deux fruits (ou capsules) seulement, dont l'un avait son insertion en opposition à l'autre. Dans ce dernier échantillon, le réceptacle était de forme subcylindrique et le pédoncule venait s'attacher au milieu de sa longueur ; cela rappellerait ce qui se présente dans une autre espèce très-douteuse de ce genre, c'est-à-dire dans le *Dumortiera Spathysii* (Lind.) Nees. La capsule, dans les *specimina* par moi étudiés, s'ouvrait généralement en 4-5 valves irrégulières jusqu'au-dessous du milieu, et presque toujours subdivisées moins profondément en deux autres lobes étroits ; la paroi est formée d'une seule couche de cellules *clostriformes*, dont la membrane présente des épaississements annulaires très-marqués ; les spores sont tétraédro-hémisphériques, de couleur fauve-rougeâtre, avec surface garnie de nombreux tubercules subcylindriques, leur plus grand diamètre est de 0 mill. 020-024 ; les élatères à deux fibres spirales sont très-nombreux, étroits et très-allongés ; près de leur milieu, ils mesurent 0 mill. 005-007 en diamètre.

Nous n'avons pas observé les réceptacles mâles. Il est fort probable que la présence de cette espèce ne se borne pas en Italie aux Alpes *Apuanes*, et nous croyons que cette plante dans son extrême limite méridionale, trouvant rarement les conditions à son parfait développement, resterait le plus souvent stérile, et pour cela n'aurait pas attiré l'attention de la plupart des botanistes de notre pays, puisque, dans l'état stérile, le *thallus* du *Dumortiera irrigua* superficiellement examiné ressemble à celui d'espèces du genre *Pellia* et peut-être encore du genre *Dilæna*. C. MASSALONGO.

Additions à la Flore bryologique de Belgique.

Leptotrichum vaginans Milde, var. *brevifolium* Grav., Rienne, Willerzie, Nafraiture (Namur)!

Sphagnum acutifolium Ehrh., var. *patulum* Sch., vallée de

la Gileppe, C. Rœmer; Bohan! La Neuville-aux-Haies (Ardennes)!

— var. *laxum* Warnst. Forêt de l'Hertogenwald, vallée de la Soor (Liège), *C. Roemer.*

— var. *plumosum* Milde. Prouvy (Luxembourg)! Peers (Brabant), *Hecking.*

— var. *tenellum* Sch., Hestreux (Liège), C. Roemer.

— *Girgensohnii* Russ., var. *gracilescens* Grav., Louette-Saint-Pierre!

— var. *densum* Grav., Willerzie!

— *recurvum* P. B., var. *strictum* Angst., Willerzie!

— *cuspidatum* Ehrh., var. *falcatum* Russ., Genck (Limbourg)!

— *molluscum* Brch., var. *longifolium* Lindb., Louette-Saint-Pierre!

— *molle* Sull., var. *tenerum* Braith., Genek!

— var. *compactum* Grav., Willerzie!

— var. *squarrosulum* Grav., Willerzie!

— *cymbifolium* Ehrh., var. *laxum* Warnst., Louette-Saint-Pierre!

— var. *flaccidum* Warnst., Louette-Saint-Pierre!

F. Gravet.

Scandinavian Bibliography (continued).

6. Lindberg, S. O., et Lackstrom, E. F., *Hepaticæ Scandinavicæ exsiccatæ*, fasc. 1, Helsingfors, 1874.

This collection is undoubtedly, for fine specimens as well as in other respects the most beautiful set of mosses, ever issued, and will, when once complete, be of the greatest importance to bryologists. In the first fasciculus 30 species are given, the greater part of them in many specimens, viz.

1 Marchantia polymorpha (Mich.) L. ♂ et c. fr., 2 Frullania tamarisci (Mich., L.) Dum. c. fr. jun., 3 Porella lævigata (Rupp., Schrad.) Lindb. ♀ ster., 4 P. dentata (Hartm.) Lindb. ♀ ster. et c. coles., 5 Pleurozia cochleariformis (Weiss, Sm.) Dum. ster., 6 Bazzania trilobata (Mich., L.) Gr. ♂ et ♀ st., 7 B. triangularis (Schleich.) Lindb. ♂ et ♀ ster., 8 Harpanthus Flotowii N. Es., ♂ et ♀ ster., 9 Trichocolea tomentella (Vaill., Ehrh.) Dum. ♂ et ♀ ster., 10 Blepharozia ciliaris (L.) Dum. c. fr. et ster., 11 Anthelia setiformis (L., Ehrh.) Dum. cum col. et ster., 12 Jungermannia cæspiticia Lindenb. ♂ et c. fr., 13 J. bicrenata Schmid., Lindenb. cum col., 14 J. saxicola (L.) Schrad. cum col., 15 J. minuta (Dill.) Cranz. ♂ et c. col., 16 J. rigida Lindb. ster., 17 Nardia compressa (Dill., Hook.) B. Gr. c. coles., 18 Nardia repanda (Hüben.) Lindb.

c. col., 19 N. emarginata (Dill., Ehrh.) B. Gr. ster. et c. col., 20 N. sphacelata (Gies.) Carringt. ♂ et c. col., 21 N. sparsifolia Lindb. c. col., 22 Scalia Hookeri (Lyell) B. Gr. ♂ et ♀ ster., 23 Fossombronia cristata Lindb. c. fr., 24 Blasia pusilla (Mich.) L., B. Gr. c. fr., 25 Pellia epiphylla (Mich., L.) Cord. c. fr.; I Frullania Hutchinsiæ (Hook.) N. Es. c. col., II Lejeunia Mackayi (Hook.) Spreng. c. col., III Mastigophora Woodsii (Hook.) N. Es. ster., IV Herberta adunca (Dicks.) B. Gr. ster., V Plagiochila spinulosa (Dill., Dicks.) Dum. ♀ ster.

As Professor Lindberg has rich materials for following fasciculi in store, it is to be hoped that the continuation will soon appear.

7. Arnell, H. W., De Skandinaviska Löfmossornas Kalendarium (Upsala Universitets Arsskrift, 1875, p. 129, in Swedish). Price 2,75 kron.

As for this publication see Rev. Bryol. 1876, p. 26-28. Here it ought to be mentioned that in pages 77-129 is given an enumeration of all mosses at that time known from the Scandinavian peninsula.

8. Lindberg, S. O, *Musci Scandinavici in systemate novo naturali dispositi.* Upsala, E. Edquist, 1879. Price 1,25 krona Swedish coin.

9. *Förteckning öfver Skandinaviens mossor jemte deras bytesvärden.* Upsala, E. Edquist, 1879. Price 1,25 krona.

10. *Points förteckning öfver Skandinaviens växter. 2. Mossor ordnade efter Hartman's Flora.* Lund, C. W. K. Gleerup, 1879. Price 50 öre Swedish coin.

Already in 1846 J. Angström published an enumeration of the Scandinavian Mosses in Professor E. Fries, Summa Vegetabilium Scandinaviæ. According to this enumeration the number of Scandinavian mosses at that time was 576 species. The great increase of newly detected species, however, made this enumeration very deficient, on which account the above mentioned new enumerations were very welcome. The first of these enumerations has already been announced to the readers of Revue Bryol. (1880, p. 94-95). It seems to me to be one of the most important bryological publications of recent times on account of the new system there framed, and also because it may be said to contain a compendium of the author's synonymical opinions, that, different as they are from the current synonymy, must, however, be considered worthy of the greatest attention as founded on the most scrupulous and indefatigable examination of all older sources of bryological lore. The author enumerates in the first place only those Scandinavian mosses of which

he had himself the opportunity of examining specimens. From this enumeration, with the addition of some new species, which have afterwards been mentioned by prof. Lindberg at the meetings of Societas pro Fauna et Flora Fennica, I have made up the following Table of the number of Scandinavian mosses :

	Hepaticæ.		Sphagna.		Musci veri acrocarpi.		Musci veri pleurocarpi.		TOTAL.	
	Species.	Subsp. et variet.	Species.	Subsp. et variet.	Species.	Subsp. et variet.	Species.	Subsp. et variet.	Species.	Species subsp. et variet.
Denmark. . .	82	4	13	4	176	7	98	5	369	389
Sweden . . .	143	16	16	9	310	35	160	21	629	710
Finland . . .	147	10	16	10	263	25	134	20	560	625
Norway . . .	125	12	17	7	298	24	141	23	581	647
Lappland. . .	95	5	14	6	211	15	102	17	422	465
Scandinavian.	203	21	18	10	431	57	199	45	851	994

In an appendix there are added some species, indicated as Scandinavian by other bryologists, but which prof. Lindberg had seen no Scandinavian specimens of.

The second enumeration (9) differs from the former only through an addition of figures, showing the comparative rarity or frequency in Scandinavia of each species (with fruit and without fruit). The commonest species are valued to 5, the rarest to 100.

The third enumeration (10) was compiled from the latest bryological papers by some younger swedish bryologists; the system and the names are those used in the 10th edition of Hartman's Flora. The frequency or rarity of each species is indicated by figures as in the second enumeration.

11. KINDBERG, N. C., *Novitier för Sveriges och Norges mossflora* (Bot. Notis., 1882, p. 143-147).

An enumeration of the numerous species of mosses that have been detected in the Scandinavian peninsula after the appearance of the 10th edition of Hartman's Flora. At first the new Scandinavian mosses, mentioned in Schimper's Synopsis, ed. 2 (1876), and in Lindberg's Musci Scandinavici (1879), are enumerated. To these mosses the following are added as new to the Scandinavian peninsula : Bryum contextum Hop. et Hornsch., B. nitidulum Lindb., Ditrichum zonatum Kindb. c. fr., Grimmia curvifolia Lindb., Fontinalis

seriata Lindb. and 10 new species and one new subspecies. The description of these new mosses the author will give in future paper.

In the last part there are enumerated some species new to the flora of Norway, amoug which Bryum Warneum (Bland.), B. Mildeanum Jur., Ephemerella recurvifolia Schp., Hypnum engyrium Schp., H. vernicosum Lindb., H. Wilsoni Schp., H. Sendtneri Sch., Mnium inclinatum Lindb. and Orthothecium lapponicum (Schp.) have not been enumerated as Norwegian in Lindberg's Musci Scand.; all these mosses have been found on Dovre. Two new Swedish citizens are also announced, viz. Grimmia contorta Schp. and Plagiothecium lætum (1).

12. Arnell, H. W., *Spridda våxtgeografiska bidrag* (Bot. Notis. 1876, p. 8-15, in Swedish).

New stations in different parts of the Scandinavian peninsula of some rarer species of mosses. The greatest interest is perhaps to be attached to the contributions to the bryologically little known Swedish province Medelpad. Some species have been found to go farther to the north than was before known; thus the 63^{d} degree of n. lat. is in Sweden reached by Hypnum incurvatum, H. pallescens, Brachythecium curtum Lindb., Eurhynchium piliferum, Isothecium myurum, Polytrichum formosum, Splachnum ampullaceum, Grimmia Mühlenbeckii, G. Hartmanii, Pottia truncata and Tortula muralis, etc. Among more northern species found in Medelpad may be mentioned Cinclidium subrotundum, Hylocomium Oakesii c. fr., Pseudoleskea atrovirens and Dicranella squarrosa.

13. Ekstrand, E. V., *Resa till Nordland och Torne Lappmark* 1880 (Bot. Notiser, 1881, p. 187-201, in Swedish).

In 1880 the author made excursions in the most northern parts of Norway and Sweden between 68° and 69° n. lat. As the author for many years has addicted himself very closely to the study of Hepatics, it was to be expected that he should find a great number of these interesting plants, the results being the more important as the more northern parts of the Scandinavian peninsula too rarely have been examined by bryologists, that have more closely studied this group of mosses.

The first excursions were made in the first days of July in the island of Hindöe in Lofoten (Norway), the rarest

(1) Rev. Kaurin has according to Doctor Kindberg gathered a great deal of these mosses in Dovre; in a later paper « Fornöden Berigtigelse. » (Bot. Notiser, 1883, p. 33-35). Rev. Kaurin, however, avows himself not to accord with Doctor Kindberg on the names of some of the mosses mentioned.

mosses found were Jungermannia Taylori ♂ and c. coles., Cephalozia catenulata ♂. At Bejsfjord, a branch of the bay af Ofoten, a forthnight was spent in excursions. Jungermannia hyalina ♂ and c. col., Scalia Hookeri c. fr. (the most northern station of this species was before Helsingfors in Finland), Cesia suecica, C. concinnata, C. coralloides, Anthelia julacea vera c. fr., Cephalozia albescens c. fr., C. media Lindb., etc. were here detected. At Bogen, another branch of the same bay, were seen Martinellia subalpina, Myurella apiculata c. fr., Nardia scalaris ♂ and c. fr., Jungermannia riparia forma, Peltolepis grandis, etc.

In the midst of July the frontier mountains between Norway and Sweden were crossed, the chief mark of the summers excursions being the environs of the great lake of Tornejaure. Before reaching this lake, Mnium Blyttii, Cephalozia catenulata ♂ and c. col. jun., Odontoschisma denudatum var. c. fr., Harpanthus Flotowianus c. fr., Jungermannia bantryensis var. c. fr., J. polita c. fr., etc., were noted.

On the 23d of July Tornejaure was reached. The large surface of the lake, that is 80 kilom. by length, the pure pellucid water, the lightgreen groves of birch covering the lower parts of the shores, the alps crowned by eternal snow, the roaring cataracts sweeping down the mountainsides, all these factors united here formed an overwhelming landscape, the more so to a bryologist as its bryological treasure was as yet hidden to the world. The author devoted more than three weeks to examining the mosses on the shores of Tornejaure.

The commonest mosses in these northern regions the author found to be Camptothecium nitens, Aulacomnium palustre, Cinclidium stygium, Mnium punctatum, Sphagnum acutifolium, Jungermannia plicata and Harpanthus Flotowianus; pretty common were Myurella julacea, Paludella, Meesia uliginosa, Catoscopium, Cynodontium Wahlenbergii forma compactum, Nardia scalaris, Martinellia subalpina, Jungermannia bantryensis var. acuta, J. inflata, J. ventricosa, J. minuta, J. polita, Anthelia nivalis and a variety of Odontoschisma denudatum. Amongst rarer mosses the most interesting are Cephalozia obtusiloba Lindb. forma, Jungermannia pumila, J. riparia Tayl. (?) var. minor, J. lurida Dum. forma rufo purpurea c. col., J. Wenzelii, J. heterocolpos Thed. c. fr., and var. Hornschuchii (Nees), Nardia hæmatosticta (Nees) c. fr., Nardia revoluta (Nees), Cesia condensata (Angstr.) Amblystegium Richardsoni Mitt., Hypnum polare (Lindb.) with var. lætevirens, etc.

14. Kindberg, N. C., *Om Grimmia funalis och närstaende arter* (Botan. Notis., 1882, p. 184-187, in Swedish).

Descriptions of the four allied, and according to the

author's opinion, well distinguished species Grimmia funalis (Schwaegr.) Schp., Gr. tenera Zetterst. (1) (in Musci et Hepaticæ Finmarkiæ), Gr. imberbis Kindb. (=G. funalis var. epilifera Zetterst. in Revisio Grim. Scand.) and Gr. streptophylla Kindb. nov. sp.

The last species is described as follows :

Tufts dense green or brown-green. Stem rather short, about one inch high. Leaves, when dry, but little torted, indistinctly wound in a spiral (even the uppermost leaves incurve), most leaves acute and of very much the same form, shortly ovate-lanceolate, all without any hair; cells a little pellucid. Fruit not known. It has been found at Kongsvold in Dovre by the establisher of the species.

15. LINDBERG, S. O. *Bryological notes* at the meetings of Societas pro Fauna et Flora Fennica.

As for these notes see Rev. Bryol. 1882, p. 81-85 and 1883, p. 74 and 87. It may here be added that it was in 1873 that the first of these notes were published.

16. LINDBERG, S. O., *Spridda anteckningar rörande de skandinaviska mossorna* (Bot. Notis, 1872, p. 133-141, 162-168, in Swedish, descriptions in latine of the new and some other species).

The species mentioned are : Hypnum montanum Wils. (found near Kristiania in Norway), Thuyidium decipiens De Not. (is only a variety of H. glaucum Lam.), Leskea (Pseudoleskea)? papillosa nov. species (2) (found in Torne Lapmark, as for this species confer Schimper's Synopsis, p. 597-598), Campylopus Schwartzii Schp. (found at many places in the diocess of Bergen, Ditrichum (Leptotrichum) zonatum (Funck) Lindb. (found in Sweden, Norway and Lappland), Cynodontium (Oreoweisia) serrulatum (Funck) Lindb. (a variety laxifolium Lindb. (3) has been detected at Kirjavalaks near Sordavala in Finland), Tortula vinealis (Brid.) Spruce (found in Gotland) is only a variety of T. cylindrica (Tayl.) Lindb., Ephemerella recurvifolia (Dicks.) Schp. (found in Aland (Finland); at Upsala a var. angustifolia Lindb. is gathered). Jungermannia lurida Dum. (found at many places in Scandinavia; is paroecious), J. Schraderi Mart. (known by the author from many Scandinavian stations), Pleuridium alternifolium (Kaulf.) Rab., P. subulatum (Huds.) Rab., Grimmia elatior Bruch, G. decipiens (Schultz) (the synonymy of these 4 species is cleared up), Cephalozia

(1) As for this moss see *Rev. Bryol.*, 1876, p. 95.

(2) In Musci Scandinavici Prof. Lindberg considers this moss to belong to Heterocladium.

(3) This moss Prof. Lindberg later has named Dichodontium pallucidum var. fallax; confer nº 18.

obtusiloba n. sp. (first known from Karelen in Finland), C. rigida nov. sp. (from some stations in Finland) with var. β? grandis (Gotts.) Lindb., etc.

The descriptions of the following species it may perhaps be of some use to reproduce in this place.

Cephalozia rigida nov. spec. Lindb. (1). — Cæspites implexi, brunneolo-luridi, apicibus plantæ viridioribus. Planta suberecta, 1,5-2 cent. alta, sat crassa, dichotome ramosa, hic illic remote et parcissime radiculosa, flexuosa, fragilissima et rigida, moniliformi-foliata, apicibus sat distincte crassioribus. Folia densiuscula, apice ad latus dorsale nonnihil spectantia, ovalia, fere ad medium biloba, lobis obtusiusculis vel acutiusculis, parum inæqualibus, ventrali etenim paullum majore et longiore, valde incurvis, ut concavum folium cymbiforme fiat, latere dorsali interdum dente magno ad basin munita; cellulæ lævissimæ, rotundato-quadratæ, sat magnæ, conformiter incrassatæ. Amphigastria vulgo rarissima, interdum tamen crebriora et sat magna, ovalia-lanceolata acuta, integerrima, sæpe marginata vel bidentata,

Hæc nova species lecta est in Fennia : par. Sotkamo in Ostrobottnia kajanensi (M. Brenner), ad montem Kotkankauio prope opp. Kuopio (E. Lacktröm) et ad Dvoretz in Karelia onegensi (J. Sahlberg).—Ad hoc tempus sterilis solum inventa species.

Facile distinguitur crassitudine et magnitudine, habitu Antheliæ setiformis var. β alpinæ, ramificatione caulis suberecti vel erecti dichotoma, forma foliorum, etc.

Var. β ? grandis (Gottsch.) Lindb. (2) duplo robustior, subsimplex, foliis majoribus, brunneo-purpureis, nitidulis, ætate decoloribus, arctissime imbricatis, angulo dorsali haud unidentatis, amphigastriis nullis.

Jung. minuta var. *grandis* Gothche mss.

Habitat hæc varietas incerta solo turfoso reg. silv. supra montem Prestberget juxta Arvidsjaur Lapponiæ pitensis (S. O. Lindberg) et ad Muonio Lapponiæ fennicæ (J. P. Norrlin).

ARNELL.

(1) In Musci Scand. Prof. Lindberg names this moss Jungermannia rigida Lindb.; in a note, given at the meeting of Societas pro Fauna et Flora Fennica February 3th 1883, Professor proposes a new name *J. subdichotoma*, because there exists another J. rigida Austin from the Sandwich-Islands, which species was established in 1869.

(2) In a note given at the meeting of Soc. pr. F. et Fl. Fen. February 3d 1883, Prof. Lindberg considers this form to be a proper species, which is named *J. saccatula* Lindb.

Bibliographie.

J. Cardot. — *Découverte du Sphagnum Austini Sull., dans le département des Ardennes* (Bulletin de la Société Botanique de Belgique, tome XXII. deuxième partie).

M. Cardot recommande aux botanistes l'exploration des environs de Rocroy, où il a rencontré un grand nombre de plantes intéressantes, dont une mousse nouvelle pour la flore française, le *Sphagnum Austini*. L'auteur indique les caractères qui permettent de le distinguer des espèces voisines et particulièrement du *S. papillosum*.

G. Knight. — *On the fruit of Eustichium Norvegicum* (Bulletin of the Torrey botanical club, September 1883).

L'auteur décrit et figure la fructification de l'*Eust. Norvegicum* dont on ne connaissait jusqu'à ce jour que les fleurs: pédicelle courbé, capsule horizontale ou pendante, piriforme; coiffe cucullée, surmontée d'une longue pointe sétacée et flexueuse; opercule conique à long bec, demeurant longtemps attaché à la columelle comme dans le Gymnostomum curvirostrum; péristome nul.

S. O. Lindberg. — *Kritisk granskning af Mossorna uti Dillenii Historia muscorum*. In-4 de 59 p,; Helsingfors, 1883.

M. Lindberg donne les noms des espèces figurées par Dillenius dans son Historia Muscorum ou existant dans son herbier, et il termine cette intéressante étude par la description de 8 espèces nouvelles: Marchantia Dillenii (Jamaïque), Porella radens (Patagonie), Jungermannia riparia var. elongata (Europe), Schistophyllum acacioides (Patagonie), Helicodontium pendulum (Patagonie), Neckera Dillenii (Patagonie), Leptodon Dillenii (Patagonie), Meteorium revolutum (Jamaïque).

Berthoumieu et Du Buysson. — *Mousses et Hépatiques de l'Allier*. In-8 de 30 p., extrait de la *Revue de Botanique*, 1883.

Ce catalogue est précédé d'une courte description, au point de vue de la géographie botanique, de la contrée explorée. Nous ne pouvons citer que quelques-unes des 376 espèces indiquées dans ce travail avec leur degré de rareté et leurs localités: Ephemerum recurvifolium, Dicranella curvata, Dicranum viride, Barbula Guepini, Zygodon conoideus, Bryum arenarium, Buxbaumia indusiata, Anacamptodon splachnoides, Hypnum ochraceum, Southbya obovata, Scapania irrigua, etc.

Paillot, Vendrely, Flagey et Renauld. — Liste des plantes rares ou nouvelles pour le département de la Haute-Saône et les parties limitrophes du Doubs. In-8 de 39 p.; extrait des

Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs, séance du 1er avril 1882.

C'est un catalogue avec indications des localités des phanérogames et des mousses rares trouvées dans cette région. Voici quelques-unes des plus rares pour la flore française : Ephemerum stenophyllum, Anodus Donianus, Orthotrichum Sprucei, Myrinia pulvinata, Brachythecium lætum, Rhynchostegium demissum, Hypnum Haldanianum, etc.

Nouvelles.

Pour paraître le 10 février :

T. Husnot. — *Muscologia gallica*, descriptions et figures des Mousses de France et de quelques espèces des contrées voisines, 1re livraison contenant 10 planches de 25 centimètres de haut sur 16 de large et 32 pages de texte. — L'ouvrage complet se composera d'environ 10 livraisons de 10 planches chacune et du texte correspondant ; prix de chaque livraison : cinq francs.

Dans cette première livraison sont décrites et figurées les espèces suivantes et leurs principales variétés :

Andreæa petrophila et alpestris, A. alpina, A. Rothii et falcata, A. crassinervia, A. nivalis. Systegium crispum, S. multicapsulare. Hymenostomum rostellatum, H. squarrosum, H. microstomum, H. tortile et crispatum. Gyroweisia tenuis, G reflexa, G. acutifolia. Gymnostomum calcareum, G. rupestre, G. curvirostrum. Anæctangium compactum, A. Hornschuchianum, A. Sendtnærianum. Eucladium verticillatum. Weisia viridula, W. Wimmeriana (Hym. murale), W. Ganderi, W. mucronata, W. compacta, W. crispula, W. cirrhata. Rhabdoweisia fugax, R. denticulata. Oncophorus Bruntoni, O. polycarpus, O. gracilescens, O. virens. Oreoweisia serrulata. Dichodontium pellucidum et flavescens. Trematodon ambiguus, T. brevicollis. Angstræmia longipes. Dicranella crispa, D. Grevilleana, D. Schreberi, D. squarrosa, D. cerviculata, D. varia, D. rufescens, D. subulata, D. varia, D. heteromalla, et une grande partie du genre Dicranum.

A la séance de septembre de la Société Cryptogamique de Manchester, M. Pearson présenta trois nouvelles hépatiques d'Europe : Cesia latifolia Lindb., Lepidozia Wulfsbergii L. et Riccia pedemontana Steph. M. West avait envoyé le Fissidens rufulus en fruit et M. Holt le Mylia Taylori bien fructifié.

A la séance de novembre, M. Pearson présente trois hépatiques nouvelles pour le comité de Wales et récoltées par M. Holt : Scapania uliginosa, Marsupella sphacelata et Cephalozia fluitans.

N° 2 11e Année 1884

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 2.

De Tayloria acuminata et T. splachnoidi. De Krauseella. Lindberg. — Esquisse de la flore bryologique de Kongsvold (Norvège). Kindberg. — Note bryologique sur les environs d'Anvers. Cardot. — Notices bryologiques. Gravet — Sur quelques mousses rares. Philibert. — Fleurs mâles du Fissidens grandifrons. Réchin. — Bibliographie. — Nouvelles.

De Tayloria acuminata et T. splachnoidi.

1. TAYLORIA ACUMINATA (Schleich.) Hornsch.

Autoica, masculi et feminei rami separati et elongati in eadem planta, æquimagni; *folia* minus crassa, patenti-erecta, apice recurvata, rhombeo-lanceolata, longe acuta, dimidio inferiore marginis integerrima et reflexa, de cetero robuste acuteque serrata et plana, medio carinata, apice non concava, nervo longiore ut ad apicem dissoluto, cellulis tertiam partem augustioribus, ad medium folii rectangularibus; *seta* sicca inferne sat distincte dextrorsum, superne sinistrorsum torta; *theca* elliptica, cellulis exothecii duplo-triplo majoribus, plus minusve rotundis, minus et fere conformiter incrassatis, qua causa theca per exsiccationem parum abbreviatur et columella parum prominet; *dentes* peristomii pallidiores, tenuiores et breviores; *spori* viriduli; *operculum* e basi humiliter conica abrupte et oblique rostratum, acutiusculum, brunneolo-pallidum, magis leptoderme; *calyptra* ad basim minus constricta, superne brunnea, a stylo semper coronata.

Hookeria acuminata Schleich. Mss. C.-Muell. Synops., 1, p. 136, ut synon.

Tayloria acuminata Hornsch. in Flora, 8, P. 1, p. 78 (1825).

T. splachnoides var. *acuminata* Hueben. Muscol. germ., p. 96 (1833).

T. cuspidata Hartm. Skand. Fl., 3 ed., p. 267, n. 2 (1838), et 4 ed., p. 369, n. 2 (1843).

T. splachnoides var. *cuspidata* C.-Muell. Synops., 1, p. 136 (1848).

— — Var. *mucronata* Hartm. Skand. Fl., 5 ed., p. 358 (1849). — 10 ed. (1871).

— — Var. *angustifolia* Schimp. Synop., 1 ed., p. 301 (1860), et 2 ed., p. 361 (1876).

Delin.

Bryol. eur. Monogr., tab. 3, figg. 5, 8 et 8 a.

Exsicc.

Drumm. Musc. amer., 1, n. 47, specimen medium.

Hab. in alpibus, ubi ad rupes humosas et solum saxosum humidiusculum viget, interdum insequenti associata. *Norvegia*, Dovrejeld, regg. betulina-alpina in monte Knutshoe (1837, A. E. Lindblom, postea alii). *Silesia*, Melzergrund in Sudetis, una cum *T. splachnoidi* (J. Milde). *Helvetia*, Rhætia, sequenti intermixta (W. Ph. Schimper); sine loco speciali (J.-C. Schleicher). *America septentr.* « about the root of a decayed tree, amongst the Rocky Mountains; found in one spot only, and there sparingly » (T. Drummond).

A T. splachnoidi nobis est melius diversa, quam *T. tenuis* e *T. serrata*. — Forsitan *T. acuminatæ* adjungi debeat *Raineria splachnoides* De Nt. Syllab., p. 275, n. 363: 1838 (*Tayloria splachnoides* var. *obtusa* Bryol. eur., fasc. 23 et 24, Monogr., p 9, tab. 3, fig. β: 1844; *T. Raineri* De Nt. Epilog., pp. 471 et 472: 1869) vel propria species, inter *T. acuminatam* et *serratam* ponenda, sit. Ob absentiam speciminis rem solvere nunc nequimus.

2. TAYLORIA SPLACHNOIDES Hook.

Autoica, androecium subgemmiforme, apicale, parvum, immediate infra quod ramus femineus ex axilla egreditur; *folia* crassiuscula, erecta, substricta, oblongo-lingulata, obtusa, minute apiculata, dimidio inferiore marginis integerrima et reflexa, de cetero obtusiuscule minusque robuste serrata et plana, vix carinata, apice concava, nervo breviore ut longe infra apicem dissoluto, cellulis ad medium folii quadratis; *seta* sicca inferne sinistrorsum, superne dextrorsum torta; *theca* cylindrico-oblonga, cellulis exothecii plus minusve transverse ovalibus, ut et solum transverse valde incrassatis, qua causa theca per exsiccationem valde abbreviatur et columella alte prominet; *dentes* peristomii intensius colorati, crassiores et longiores; *spori* pallido-brunneoli; *operculum* perfecte conicum, vulgo erectum et rectum, rarius nutans vel leniter obliquulum, obtusum, brunneolum, magis pachyderme; *calyptra* ad basim magis constricta, superne fusco-brunnea, a stylo vix coronata.

Tayloria splachnoides Hook. in Brande, Journ. Sc. Arts, 3, p. 144 (1816); Musc. exot., 2, p. 6, n. 1 (1820). Hornsch. in Flora, 8, P. 1, p. 78 (1825).

Hookeria splachnoides Schleich. Mss. Schwægr. Suppl. 1, P. 2, p. 340, n. 1 (1816).

Tayloria obliqua Sendtn. Mss. Rab. Deutsch. Krypt. Fl., 2, P. 3, p. 12, ut synon. (1848).

Delin.

Bryol. eur. Monogr., tab. 3 excl. figg. 5, 8, 8 α et β.
Fl. dan. Suppl. fasc. 1, tab. 44. Hook. Musc. exot., 2, tab. 173.
Mem. Wern. Nat. Hist. Soc., 5, P. 2, tab. 13, fig. g, 51-53.

Exsicc.

Drumm. Musc. amer., 1, n. 47, specimina dextrum et sinistrum.
Rab. Bryoth. eur., 19, n. 925.

Hab. Locis similibus ac antecedens, quacum non raro mixta, sed in regiones editiores alpium non aut vix ascendit. Ad hunc diem observata est in peninsula Scandinavica (regg. silvatica et subsilvatica), Silesia, Hercynia, Moravia, Styria, Carinthia, Juvavia, Tyrolia, Italiæ borealis montibus, Bavaria, Helvetia, nec non in Pyrenæis; extra fines Europæ solum Montes Rupestres Americæ septemtrionalis inhabitat.

Helsingforsiæ, die 16 jan. 1884. S.-O. Lindberg.

De Krauseella C.-Muell.

In Uhlworm et Behrens, *Botanisches Centralblatt*, vol. 16, nn. 2-4 (Jahrgang, 4, nn. 41-43) : 1883 ill. C.-Mueller suum novum genus *Krauseellam* describit, « habitum et affinitatem *Voitiæ* » possidens et in « peninsula Tschuctschica, Lorentz-Bai, Augusto 1881; plateau suedlich von Luethe's-Hafen, 8, Aug. 1881, a fratribus doctoribus Arthur et Aurel Krause » detectum. Per liberalitatem amicissimi V.-F. Brotheri surculos hujus plantæ nonnulos obtinuimus. Investigatio superficiei interioris thecæ *peristomium* tamen *optimum*, ut in *Tetraplodonte* constructum, nobis præclare statim ostendit, qua causa et ob ceteras notas hoc novum genus solum ut speciem *Tetraplodontis*, h. e. *T. tschuctschicum* (C.-Muell.) Lindb., considerare coacti sumus. Sine dubiis ullis ad ceteros *Tetraplodontes* eandem ipsam relationem habet, ut *Tortula* (Pottia vel Phascum) *bryoides* (*Dicks.*) Lindb. ad *T.* (*Pottiam*) *lanceolatam* (Hedw.) Lindb.

Helsingforsiæ, die 2 decembris 1883. S.-O. Lindberg.

Esquisse de la flore bryologique des environs de Kongsvold en Norvége.

Kongsvold, une station alpine souvent visitée par des bryologues, est située aux alpes de Dovre. Ses environs appartiennent à la région alpine, où les arbres conifères ne croissent pas ; l'élévation au-dessus du niveau de la mer ne dépasse pas 900 mètres, mais il n'y a pas une région glaciale, quoique les plus hautes montagnes s'élèvent à la hauteur de 1,800 mètres. Les parties inférieures sont caractérisées par des rochers escarpés, arrosés de plusieurs cascades et couverts de bouleaux rabougris (*Betula odorata* Bechst.), les formations sont composées de micaschiste, schiste chloritique et de granit. C'est sur le *versant nord* des rochers qu'on trouve la plus abondante végétation de mousses. Les ruisseaux et les marais des parties supérieures offrent aussi au bryologue beaucoup de rares choses.

Le bryologue, qui veut visiter cette contrée, doit de préférence demeurer à l'excellente auberge de la station. Il peut, sortant d'ici, faire une bonne excursion à l'un des lieux les plus avantageux et le même jour retourner à son domicile. Quand il ne fait pas beau, il a assez d'occupation au voisinage. Les lieux les plus remarquables sont les monts Knudshöe, Jerkinöe, Nystuhöe, Högsnyts et Kolla ; on peut aussi arriver au pied du mont Snehœtta. Parmi ces monts, le premier est le plus important, surtout pour les parties qu'on appelle *Sprenbäcksdalen* (la vallée, formée du ruisseau Sprenbaecken) et *Vaarstien*, la vieille route de passage. Souvent les autres vieilles routes produisent aussi beaucoup d'espèces du genre *Bryum*, principalement celle du mont Jerkinshöe. La rivière Driva et ses bords méritent aussi d'être explorés.

Beaucoup de bryologues ont visité les alpes de Dovre, par exemple : *Oeder*, *P. F. Waglberg*, *Huebener* et *Kurr*, *M. N. Blytt*, *W. P. Schimper* et *S. Hardin*, *A. E. Lindblom*, *C. Hartman*, *R. Hartman*, *J. E. Zetterstedt*, *S. Berggren*, *P. G. Lorentz*, *N. J. Scheutz*, *Th. Jensen*, *A. Blytt*, *F. Kiaer*, *Solms-Laubach*, *G. W. Berndes*, *O. L. Sillén*, *E. Adlerz*, *P. Olsson*, *A. Geheeb*, *R. Hutt*, *S. O. Lindberg* et *C. Kaurin*.

L'auteur de cette esquisse a visité ces contrées six fois, en 1857, 1862, 1875, 1879, 1881 et 1883, surtout pour l'étude de la flore bryologique aux environs de Kongsvold.

Déjà le célèbre Schimper loue la richesse des alpes de Dovre, quant aux mousses, quoiqu'il n'indiquait que 138 espèces, Bryinées et Sphagnacées.

M. *Zetterstedt* indique 174 espèces en tout, les Sphagnacées comprises, pour les alpes de Dovre.

M. *Scheutz* publia une *Florula bryologica alpium Dovrensium* dans le journal « Oefversigt af K. Vetenskapsakademiens Forhandlingar, 1869, n° 5. » Il énumère environ 260 espèces de Bryinées, disposées suivant le « Synopsis muscorum auct. Schimper, éd. 1 » ; mais il n'indique pas les localités.

Enfin je veux calculer, qu'il y a en Dovre environ 400 espèces. J'en ai trouvé à peu près 300 aux environs de Kongsvold ; on peut ajouter 12 ou 15, y trouvées par d'autres bryologues. Il faut bien réduire une vingtaine ou plus qu'on ne peut considérer comme de véritables espèces.

Autant qu'on connaît, il n'y a pas une localité dans toute l'Europe, qui offre tant au bryologue. Il ne reste donc plus à découvrir.

Enumération des Bryinées, récoltées aux alpes de Dovre (1).

Amblyodon dealbatus.

Amblystegium confervoides *a*), *enerve b*), serpens, Sprucei, subtile *a*).

Amphoridium lapponicum, Mougeotii.

Andreæa *alpestris*, Blyttii *b*). *falcata b*), Hartmani *b*) nivalis *b*), petrophila, rupestris, *Thedenii b*).

Angstroemia longipes.

Anodus Donianus *b*).

Anoectangium compactum.

Anomodon longifolius *a*) *b*), rigidulus Kindb., viticulosus *a*) *b*).

Aulacomnium palustre, turgidum.

Barbula aciphylla, ambigua *a*) *b*), fragilis, icmadophila, intermedia, *mucronifolia*, rigidula *b*), ruralis, tortuosa.

Bartramia Halleriana, ithyphylla, Oederi, pomiformis.

Blindia acuta.

Brachythecium albicans, cirrosum, collinum, glaciale, glareosum, lapponicum *b*), plumosum, populeum *a*) *b*), reflexum, rivulare *a*) *b*), salebrosum, Starkei *c*), curtum (Ldb), trachypodium *b*), velutinum *a*) *b*).

Bryum alpinum *a*), archangelicum, arcticum, arcuatum Limpr. *b*), argenteum, autumnale Limpr., badium, bimum, Blindii, Brownii, cæspiticium, calophyllum, capillare, cirra-

(1) La nomenclature est celle qu'adopte M. *Schimper* dans son *Synopsis muscorum*, ed. 2. Les noms, imprimés en *italiques*, désignent les formes q probablement ne sont pas de véritables espèces.

a) Ces espèces n'ont pas été trouvées aux environs de Kongsvold, autant que je sais.

b) Pas trouvées par moi.

c) Je n'en ai pas vu d'échantillons récoltés à Dovre.

tum, concinnatum, contextum Hop., cuspidatum, dovrense, Duvalii, elegans *a*), fallax, filiforme *b*), Funkii *a*) *b*), inclinatum, intermedium, Kiærii Ldb., lacustre, Schleicheri *a*) *c*), micans Limpr. *b*), microstegium, Mildeanum, Mühlenbeckii *a*), neodamense, oeneum, opdalense Limpr. *b*), pallens, pallescens, paludicola *b*), pendulum, planifolium Kindb., pseudotriquetrum, purpurascens, subrotundum, sysphinctum Limpr. *a*) *b*), turbinatum, uliginosum, virescens (Kindb.) *a*) *b*), warneum.

Buxbaumia aphylla.

Camptothecium lutescens *c*), nitens.

Campylopus Schimperi *b*).

Catoscopium nigritum.

Ceratodon purpureus.

Cinclidium arcticum, stygium, subrotundum.

Climacium dendroides.

Conostomum boreale.

Cylindrothecium concinnum.

Cynodontium alpestre (Wbg.) *b*), cirratum (Ldb.), gracilescens, polycarpon, virens, Wahlenbergii (Brid.)

Desmatodon latifolius, Laureri, obliquus, systilius.

Dichodontium pellucidum, *flavescens* Ldb.

Dicranella crispa *c*), Grevilleana, Schreberi *b*), squarrosa, subulata.

Dicranoweisia *compacta b*), crispula.

Dicranum albicans, angustum Ldb., arcticum, Blyttii *b*), brevifolium Ldb., elongatum, falcatum, fragilifolium, fulvellum *b*), fuscescens, hyperboreum, longifolium, majus *a*) *c*), palustre, *Sauteri*, Schraderi, scoparium, spadiceum Zett., Starkei *b*), tenuinerve Zett., undulatum *a*) *b*).

Dichelyma falcatum.

Didymodon rubellus, *alpigenus* Vent.

Diphyscium foliosum *a*).

Dissodon Froelichianus, splachnoides.

Distichium capillaceum, inclinatum.

Encalypta apophysata *b*), borealis Kindb., brevicolla, ciliata, commutata, longicolla, procera, rhabdocarpa, streptocarpa.

Ephemerella recurvifolia *a*) *b*).

Eurhynchium *diversifolium*, strigosum.

Fissidens adiantoides *c*), bryoides *a*) *b*), osmundoides.

Funaria marginata Kindb. *b*), hygrometrica.

Grimmia alpestris, anodon *b*), apiculata, apocarpa, atrata, commutata, contorta, Donniana, elatior *c*), elongata, funalis, Hartmani *c*), imberbis Kindb., mollis, montana, Muehlenbeckii *a*), ovata, papillosa Kindb., Schultzii *a*) *b*), streptophylla Kindb., torquata, *Ungeri*, unicolor *a*).

Gymnostomum curvirostre, rupestre.

Heterocladium dimorphum.

Homalothecium sericeum *a*) *b*).

Hylocomium Oakesii, splendens, triquetrum *c*).

Hypnum aduncum, alpestre, alpinum, arcticum *c*), arcuatum, badium, Bambergeri, Breidleri, Cossoni, chrysophyllum *a*) *b*), commutatum, condensatum, cordifolium, cupressiforme, dilatatum, elodes *a*) *b*), exannulatum, falcatum, fastigiatum, filicinum, fluitans, giganteum *c*), Goulardi, Halleri, hamifolium, hamulosum, Heufleri, irrigatum Zett., molluscum *c*), nivale, norvegicum, ochraceum, palustre, polare *a*) *b*), pratense, procerrimum, reptile *a*) *b*), revolvens, rugosum, sarmentosum, *Sauteri*, Schreberi, scorpioides, *Sendtneri*, Sommerfeltii *a*) *b*), stellatum, stellulatum Kindb. *a*) *b*), stramineum, *subenerve*, sulcatum, trifarium *c*), turgescens, uncinatum, Vaucheri, vernicosum.

Leptobryum piriforme.

Leptotrichum flexicaule, glaucescens.

Lescurea striata.

Leskea nervosa, brachyclados Schw.

Leucodon sciuroides.

Meesea longiseta *c*), tristicha *c*), uliginosa.

Mielichhoferia erecta (Ldb.) *a*) *b*), nitida.

Mnium affine, Blyttii Sch., cinclidioides, cuspidatum, hymenophylloides, Hymenophyllum, *inclinatum*, lycopodioides *c*), medium, orthorrynchum, punctatum, *riparium*, *Seligeri* Jur., serratum, spinosum, stellare, subglobosum.

Myrinia pulvinata.

Myurium herjedalicum.

Myurella apiculata, julacea.

Neckera complanata, oligocarpa.

Oligotrichum hercynicum.

Orthothecium chryseum, complanatum Kindb., intricatum, rufescens, strictum.

Orthotrichum *alpestre*, *Killiasii*, *microblepharis*, rupestre, *Sturmii*.

Paludella squarrosa.

Philonotis calcarea *c*), fontana, *seriata* Mitt.

Plagiothecium denticulatum, elegans, *lætum*. latebricola, Muehlenbeckii *c*), nitidulum, piliferum, *pulchellum*.

Platygyrium repens *a*) *b*).

Pogonatum alpinum, urnigerum.

Polytrichum boreale Kindb., formosum, gracile, juniperinum, piliferum, sexangulare *b*), *strictum*.

Pottia latifolia.

Pseudoleskea atrovirens, catenulata, rupestris (Berggr.), tectorum.

Pterigynandrum filiforme.

Pylaisia polyantha.

Racomitrium *affine* Schl., canescens, fasciculare, heterostichum, lanuginosum, microcarpum, sudeticum *a*).
Rhabdoweisia denticulata *a*) *b*), fugax, schisti *c*).
Rhynchostegium depressum, rusciforme *a*) *b*).
Seligeria obliguula Lindb. *b*).
Splachnum sphæricum, vasculosum, Wormskjoldii *b*).
Stylostegium cœspiticium.
Tayloria splachnoides, tenuis.
Tetraplodon augustatus, mnioides.
Thuidium abietinum, Blandowii, decipiens, recognitum.
Timmia austriaca, bavarica, norvegica.
Trematodon brevicollis.
Trichodon cylindricus.
Ulota curvifolia *b*), Hutchinsiæ *c*).
Webera acuminata, albicans, annotina, commutata, *gracilis* (Schl.), crassidens (Ldb.) *a*) *b*), cruda, cucullata, elongata, *longicolla*, Ludwigii *a*) *b*), nitens Kindb., nutans, polymorpha, pulchella *a*), *Schimperi*, *sphagnicola*.
Weisia Wimmeriana *a*).
Zieria demissa, julacea.

N. C. KINDBERG.

Note bryologique sur les environs d'Anvers.

(3ᵉ article. — V. *Revue bryologique*. 1882 et 1883.)

Voici le résultat des explorations bryologiques de M. Van den Brœck aux environs d'Anvers depuis le mois de mai dernier. Non-seulement ces nouvelles récoltes complètent dans une large mesure les données que nous possédions déjà sur la végétation de la Campine, mais en outre elles enrichissent de trois espèces la flore bryologique belge.

I. ESPÈCES ET VARIÉTÉS NOUVELLES POUR LES ENVIRONS D'ANVERS (1).

Physcomitrella patens Sch. — Anvers.
Pleuridium nitidum B. S. — Entre Gheel et Oolen.
Trematodon ambiguus Hsch. — Gheel et entre Gheel et Oolen. — Espèce nouvelle pour la Belgique.
Dicranella cerviculata Sch. – Oolen.
Dicranum Bonjeanii D. N. — Vosselaer, Calmpthout ; st.
— *scoparium* var. *paludosum* B. S. — Vosselaer.

(1) J'omets quelques espèces communes ou assez communes en Belgique, telles que *Dicranella rufescens*, *Rhacomitrium canescens* et sa var. *ericoides*, etc.

Campylopus paradoxus Wils. — Calmpthout; st. — Nouveau pour la Belgique. — *Obs.* — J'incline à croire que le *C. paradoxus* n'est qu'une variété, ou tout au plus une sous-espèce du *C. flexuosus.* A côté d'échantillons très-bien caractérisés et répondant de tous points à la description et aux figures du *The British Moss-Flora* (p. 133 et pl. XVIII, G), j'ai remarqué dans la récolte de M. Van den Brœck des exemplaires qui établissent des transitions vers le *C. flexuosus.* M. Braithwaite conserve le *C. paradoxus* comme espèce distincte, mais il ajoute en note : « It is probable that it may eventually have to sink to a var. of *C. flexuosus.* »

Campylopus polytrichoides D. N. — Calmpthout, abondant sur le sable humide des dunes; st. — Espèce nouvelle pour la Belgique.

Barbula intermedia Brid. — Tongerloo.

Orthotrichum saxatile Wood. — Gheel.

Bryum erythrocarpum Schw. — Bonheyden.

— *turbinatum* Schw. — Schooten, 'Sgravenwezel.

— *pseudotriquetrum* Schw. — Schilde.

Polytrichum commune var. *perigoniale* B. S. (*P. perigoniale* Mich.). — Paraît assez commune : Schooten, Wyneghem, Oolen, 'Sgravenwezel, Vosselaer, etc.

Polytrichum formosum Hdw. — Gierlé.

Eurhynchium prælongum var. *atro-virens* Sch. — Brasschaet; st.

Amblystegium radicale B. S. — Œleghem.

Hypnum vernicosum Lindb. — Gheel; st.

— *revolvens* Sw. — Vosselaer; st.

— *uncinatum* Hdw. — Entre Brœchem et Emblehem; fert.

— — *forma.* — Schilde; st.

— *cupressiforme* var. *ericetorum* Sch. — Schilde; st.

Hylocomium splendens var. *gracilius* Boul. — Schilde; st.

Sphagnum papillosum var. *brachycladum* Cardot. — Calmpthout; fert. — Forme parallèle à la var. *brachycladum* Warnst. du *S. cymbifolium.*

Sphagnum molle var. *compactum* Gravet (sub *S. Mülleri*). — Calmpthout; fert.

Sphagnum subsecundum var. *fluitans* Gravet. — Calmpthout; st. — Cette forme passe facilement à la var. *obesum.*

Sphagnnm subsecundum var. *squarrosulum* Gravet. — Calmpthout; st.

Sphagnum teres var. *squarrosulum* (Lesq.) Warnst. — Herenthals; st.

Sphagnum squarrosum var. *imbricatum* Sch. — Œleghem; st.

— *acutifolium* var. *Schimperi* Warnst. — Schooten; st.

— — var. *squarrusulom* Warnst. — Calmpthout; st.

Sphagnum intermedium var. *tenue* Klingg. — Herenthals; st.

Sphagnum cuspidatum var. *falcatum* Russ. — Calmpthout; st.

Scapania irrigua Dum. — Gheel; st.

Jungermannia exsecta Schm. — Calmpthout; st.

— *bicrenata* Lindenb. — Capellen; st.

— *Starkei* N. ab Es. — Schilde, Calmpthout, Wommelghem, etc.; st.

Jungermannia bicuspidata var. *ericetorum* N. ab Es. — Bonheyden.

Jungermannia setacea var. *sertularioides* Hüb. — Calmpthout; st.

Ptilidium ciliare var. *ericetorum* N. ab Es. — Schilde; st.

Riccia crystallina L. — Anvers.

II. LOCALITÉS NOUVELLES POUR QUELQUES ESPÈCES DÉJA SIGNALÉES.

Dicranum spurium, Vosselaer. — *Campylopus brevipilus*, Wuestwezel. — *Atrichum tenellum*, Emblehem. — *Fontinalis antipyretica* var. *robusta*, entre Œleghem et Brœchem; fertile; Austruweel; st. — *Climacium dendroides*, fertile à Schooten. — *Plagiothecium Schimperi*, Brasschaet. — *Hypnum scorpioides*, Vosselaer. — *H. cordifolium*, entre Gheel et Oolen, fert.; Muyzen-lès-Malines, Vosselaer, st. — *H. stramineum*, Gheel, Vosselaer. — *Sphagnum papillosum*, entre Turnhout et Arendouck. — *S. rigidum*, Bonheyden, Oolen, Calmpthout. — *S. rigidum* var. *squarrosum*, forme compacte, Herenthals. — *S. molle*, Bonheyden, Vieux-Turnhout. *Obs.* Je partage complètement l'opinion de M. Varnstorf, qui considère les *S. molle* Sulliv., et *Mülleri* Sch., comme absolument identiques (V. *Die europäischen Torfmoose*, p. 107 à 110). — *S. tenellum*, Vosselaer, Turnhout; Schilde; une forme voisine de la var. *immersum* Sch., à Calmpthout. — *S. subsecundum* var. *auriculatum*, Vosselaer, Bonheyden. — *S. squarrosum*, entre Gheel et Oolen. — *Jungermannia incisa*, entre Gierlé et Vosselaer. — *Fossombronia Dumortieri*, Turnhout.

Observation sur le *Calypogeia arguta*. — M. Van den Brœck m'a envoyé de nouveaux échantillons de cette très-rare Hépatique, récoltés entre Vilrick et Edeghem. Ces échantillons présentent une particularité intéressante : toutes les tiges se terminent par une portion flagelliforme, souvent très-allongée, garnie de petites feuilles espacées et en partie avortées; au sommet de cette production flagelliforme se trouve un amas de granulations vertes, comme dans la var. *propagulifera* du *C. Trichomanis.* Des rameaux flagelliformes et propagulifères naissent aussi latéralement sur un grand nombre de tiges.

J. CARDOT.

Notices bryologiques.

Sphagnum acutifolium Ehrh. var. *patulum* Sch. Finistère : forêt de Cranou, *Dr. Camus;* Pyrénées : vallée de la Gaube, forêt de la Réouse; Landes : St-Vincent de Tyrosse, *F. Renauld;* Italie : *E. Corti.*

— — var. *laxum* Warnst. Finistère : vallée de Huelgoat, *Dr. Camus.*

— — var. *flavicaule* Warnst. Pyrénées : forêt de la Réouse, *F. Renauld;* Italie : *E. Corti.*

— — var. *roseum* Limp. Belgique : Louette-St-Pierre, Rienne, Willerzie!

— — var. *strictiforme* Warnst. Lycksele Lapp. Um. : *Dr.-J. Aongström.*

— — var. *Schliephackeanum* W. Belgique : Willerzie!

— — var. *lapponicum* Grav. Lycksele Lapp. Um. : *Dr.-J. Aongström.*

var. *fallax* Warnst. Belgique : Louette-St-Pierre!

— — var. *auriculatum* Warnst. Belgique : Louette-St-Pierre!

— *Girgensohnii* Russ. var. *fibrosum* W. Belgique : Louette-St-Pierre.

— *recurvum* P. B. var. *strictum* Aongst. Ardennes : La Neuville-aux-Haies.

— — var. *falcatum* Schliep. Belgique : Louette-St-Pierre!

— — var. *pulchrum* Lindb. Ardennes : La Neuville-aux-Haies!

— *subsecundum* N. et H. var. *tenellum* W. Belgique : Louette-St-Pierre :

— *molluscum* Breh. var. *suberectum* Grav. Ardennes : La Neuville-aux-Haies!

— *cymbifolium* Ehrh. var. *squarrosulum* B. G. Pyrénées : Payolle, *F. Renauld.*

— — var. *laxum* W. Ardennes : La Neuville-aux-Haies!

— *papillosum* Lindb. var. *submersum* Grav. Belgique : Louette-St-Pierre!

— *medium* Limp. var. *congestum* Sch. Loire-Inférieure : marais de Logué, *Dr. Camus.*

Le *Sph. medium* Limp. est une espèce critique qui se distingue du *Sph. cymbifolium* Ehrh. par ses cellules chloro-

phylleuses *elliptiques et incluses*, tandis que, dans le *Sph. cymbifolium*, elles sont *étroitement triangulaires allongées et libres seulement sur le côté concave de la feuille*. Pour l'étude des sections transversales des feuilles raméales des *Sphagna cymbifolia*, on devra consulter les ouvrages de Limpricht, K. Schliephacke et Warnstorf.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur la forme et la position des cellules chlorophylleuses de certaines espèces : on peut citer à ce sujet les *Sph. cymbifolium*, *papillosum* et *Aongströmii* (Cf. les descriptions de Braithwaite, Lindberg et Schimper). Il se peut que certains bryologues aient pris le *lumen* de la cellule chlorophylleuse pour la cellule entière, sans tenir compte de la paroi qui l'entoure.

Les spores des Sphaignes sont-elles de deux sortes, comme l'affirme Schimper? Ou bien n'y en a-t-il que d'une seule sorte, comme l'assure Lindberg? Il paraît que Schimper est le seul qui ait vu les microscopes, et les observations des autres bryologues viennent à l'appui de l'opinion de Lindberg.

M. Renauld vient de m'envoyer une collection de Sphaignes de l'île Miquelon (Amér. sept.), récoltées par M. Delamare. J'y ai reconnu le *Sphagnum medium* Limp. et *Sph. acutifolium* Ehrh. var. *fuscum* Sch. F. GRAVET.

Sur quelques mousses rares ou critiques.

GYROWEISIA REFLEXA *Bridel*. — J'ai trouvé récemment près d'Aix cette espèce, très-rare en Europe; elle vient sur des rochers calcaires, formant de petites grottes, où l'eau suinte constamment, en compagnie du Gymnostomum calcareum, de l'Eucladium verticillatum et du Trichostomum tophaceum. Quelques touffes étaient bien fructifiées; les dents du péristome sont généralement bien visibles, d'un rouge orangé, de forme variable et irrégulière, analogues en petit par leur structure à celles de l'Eucladium verticillatum.

FISSIDENS SERRULATUS *Bridel*. — Dans les montagnes de l'Esterel, près de Tragas, dans le lit d'un petit ruisseau. La plante était stérile, mais son aspect caractéristique et les fleurs femelles terminales ne laissent aucun doute sur sa détermination.

ANODUS DONIANUS *Schimp*. — Dans les bois de Montferrand, près de Besançon, où j'en ai récolté quelques brins fructifiés, dans une excursion faite en compagnie de MM. Flagey et Paillot. Je l'avais trouvé bien plus abondamment en Suisse, près de Bex, sur des terrains analogues.

SELIGERIA CALCAREA *Dickson*. — Fertile, dans le bois de

Chalezeule, près de Besançon, où l'on trouve aussi les Seligeria pusilla et recurvata.

TRICHOSTOMUM INFLEXUM *Bruch.* — J'ai trouvé quelques brins de cette espèce sur des rochers calcaires et ombragés près d'Aix. Outre sa petite taille et ses tiges presque isolées, elle se distingue surtout des espèces voisines par ses feuilles, dont la moitié inférieure est élargie, concave et engaînante, d'un tissu lâche et hyalin, tandis que la moitié supérieure, étroite et acuminée, présente un tissu très-opaque. La longueur de ce limbe opaque semble un peu variable ; dans les échantillons de Sardaigne il est plus long, plus aigu et plus visiblement recourbé en avant ; dans ceux d'Aix il est plus court et moins infléchi en avant, mais toujours largement involuté sur les bords. Pédicelle pâle ; capsule ovale, sans anneau ; péristome long et légèrement tordu.

TRICHOSTOMUM ANOMALUM *Schimp.* — Cette espèce n'a pas encore été, je crois, signalée en France. J'en ai récolté quelques exemplaires, il y a bien des années, sur les bords de l'Hérault, aux Capouladous. Je ne les avais pas alors déterminés d'une manière certaine, mais ayant pu les comparer depuis à des échantillons récoltés par M. Venturi, à Méran, dans le Tyrol, j'ai reconnu qu'ils appartiennent à la même espèce.

Cette espèce et les deux espèces alliées, Trich. flexipes et Trich. barbula se séparent de toutes les mousses voisines par la structure de leurs feuilles, comme de Notaris l'a remarqué. Ces feuilles ne sont pas chargées de papilles, comme dans la plupart des Trichostomum et des Barbula ; elles sont entièrement lisses sur leur face inférieure : le tissu est là parfaitement continu et plan ; sur la face supérieure au contraire toutes les cellules, proéminentes et libres par leur extrémité, forment des saillies ovoïdes, mais sans papilles distinctes. En outre le tissu, dans la partie médiane, près de la nervure, se compose de deux couches de cellules superposées.

LEPTOBARBULA BERICA (*de Notaris*). — J'ai retrouvé le printemps dernier au Mont d'Arluc, sur les murs de la chapelle de St-Cassien, quelques exemplaires de la mousse que Schimper avait appelée Leptobarbula meridionalis ; j'ai trouvé la même plante sur un autre mur des environs de Cannes ; tous ces exemplaires sont exactement semblables à ceux d'Aix et d'Italie : le Leptobarbula meridionalis ne peut donc être distingué du Lept. berica.

(*A suivre*). PHILIBERT.

Fleurs mâles du Fissidens grandifrons.

M. l'abbé Réchin ayant découvert, dans les Pyrénées, les fleurs *mâles* du *Fissidens grandifrons* jusqu'ici inconnues, nous adresse la description suivante :

Fl. mâles axillaires, sessiles. 4-6 feuilles florales, ovales acuminées, légèrement imbriquées, entières, ou quelques dents au sommet de l'acumen des feuilles internes seulement. Nervure très-distincte, disparaissant un peu au-dessous du sommet. — Feuilles extérieures semi-embrassantes, un peu plus courtes que les intérieures, dans celles-ci l'acumen est plus allongé. — 5-6 anthéridies, obovées, courtes ; pas de paraphyses. RÉCHIN.

Bibliographie.

DON ROMUALDO GONZALEZ FRAGOSO. — *Enumeracion de las criptogamas observadas en. la provincia de Sevilla* (Anal. de la Soc. Esp. de Hist. nat., tomo XII, 1883); broch. in-8° de 28 p.

Quoique cette énumération ne contienne que 34 mousses et 8 hépatiques, elle présente cependant un certain intérêt, car on ne possède encore que très-peu de renseignements sur la flore bryologique d'Espagne. Si l'auteur continue ses recherches, il pourra certainement récolter beaucoup d'autres espèces dans cette région. M. Fragoso n'indique qu'un seul Bryum, le B. capillare ; dans une courte excursion, que j'ai faite aux environs de Séville, j'ai trouvé les B. argenteum, atropurpureum, torquescens, etc. T. HUSNOT.

F. STEPHANI. — *Zwei neue Lebermoose* (Hedwigia, 1883, n° 10).

Voici la diagnose du *Riccia papillosa* avec la synonymie donnée par l'auteur :

Riccia papillosa Morris.

Dioica, fronde lineari, simplici bifidave, profunde canaliculata, subtus valde incrassata, marginibus adscendentibus, subacutangulis, supra margineque ciliis brevibus numerosis hirta. — Hab. Sardinia.

Riccia papillosa Morris in Append. ad elench. stirp. sard. Aug. Taur. 1828.

Riccia setosa Fr. Müller. Herb. Sard. 1830.

Riccia minima ♂ ; Lindenberg. Monogr. der Riccieen.

Riccia sorocarpa Bisch. Unters. über die Lebermoose, p. 1054.

La seconde espèce décrite dans ce mémoire est le *Frullania*

Pennsylvanica, trouvé sur des rochers ombragés à Stony Creek, Carbon County (Pennsylvanica) par M. A. Rau.

T. HUSNOT.

A. GEHEEB. — *Bryologische Fragmente* (Separat-Abdruck aus *Flora* 1883, Nr. 31), brochure in-8° de 9 p.

Les espèces suivantes sont énumérées dans ce travail, avec l'indication de localités nouvelles et des notes sur leurs caractères spécifiques.

Cynodontium Schisti, Metzleria alpina, Fissidens rufulus, Seligeria calcarea, Leptotrichum vaginans, Eustichia Savatieri, Trichostomum pallidisetum, T. mutabile, Barbula atrovirens, Grimmia sphærica, G. Hartmanii, Orthotrichum Schubartianum, Bryum ovatum, Mnium hymenophylloides, Tetrodontium Brownianum, Pterogonium gracile, Myurella Careyana, Anomodon apiculatus, Brachythecium Geheebii, Eurhynchium circinatum, Sphagnum Austini.

JEANBERNAT et RENAULD. — *Guide du Bryologue dans la chaîne des Pyrénées et le sud-ouest de la France.* (Revue de Botanique, Bulletin mensuel de la Société française de Botanique, p. 259-271 et 293-305.)

La région que les auteurs se proposent d'étudier est limitée au sud par les Pyrénées, à l'ouest par l'Océan, à l'est par la Méditerranée, au nord par le cours de la Garonne, depuis son embouchure jusqu'à Toulouse, et, de Toulouse à la Méditerranée par le canal du Midi. Ce territoire comprend donc en réalité tout le sud-ouest de la France. Il se compose d'une grande chaîne de montagnes, les Pyrénées, et d'une série de plaines et de collines formant ce qu'on appelle le Bassin sous-pyrénéen.

Cette publication commence par la description de la végétation du *bassin sous-pyrénéen* qui comprend les régions suivantes :

1° Les grandes *vallées d'alluvion* comme celles de l'Adour, de la Garonne, etc.

2° La grande *plaine sablonneuse des Landes* qui comprend la Gironde, les Landes, et quelques fractions du Lot-et-Garonne, du Gers et des Basses-Pyrénées.

3° Les *collines tertiaires* qui occupent les départements du Gers, du Lot-et-Garonne, du Tarn-et Garonne, de la Haute-Garonne et de l'Aude.

4° Les *plateaux diluviens* qui occupent un espace assez étendu dans les Hautes et Basses-Pyrénées, entre Pau et St-Gaudens.

5° Les *collines pyrénéennes* qui forment une bande irrégulière s'étendant sur presque toute la longueur de la chaîne.

La partie de ce travail publiée jusqu'à ce jour comprend les quatre premières régions du bassin sous-pyrénéen.

Nous ne pouvons analyser ici les observations des auteurs et les nombreuses listes de mousses qu'ils donnent pour chaque région ; ce serait trop long pour le cadre de cette Revue. T. HUSNOT.

Nouvelles.

Vient de paraître :

T. HUSNOT. — *Musci Galliæ*, fascicule XV, n^os 701-750 (prix 8 fr. 50 franco pour les souscripteurs, ce fascicule ne sera pas vendu séparément), contenant les espèces suivantes :

Weisia viridula var. densifolia, Dicranum fragilifolium, Campylopus brevipilus, Stylostegium cæspiticium, Trichodon cylindricus (de deux localités), Trichostomum pallidisetum, Desmatodon systylius, Barbula brevirostris, B. hibernica, Grimmia arvernica, G. Lisæ, G. elongata, Hedwigia ciliata var. viridis, Ulota Drummondii, Dissodon splachnoides, Tayloria serrata var. flagellaris, Tetraplodon mnioides, Splachnum luteum, Webera sphagnicola, Bryum inclinatum, B. rutilans, B. filum, Zieria demissa, Mnium riparium, M. subglobosum (de deux localités), M. hymenophylloides, M. hymenophyllum, Cinclidium stygium, C. subrotundum, C. arcticum, Aulacomnium turgidum, Oreas Martiana, Philonotis marchica var. tenuis, Timmia norwegica, Polytrichum juniperinum var. alpinum, Dichelyma falcatum, Myrinia pulvinata, Myurella apiculata, Thuidium decipiens (de deux localités), Orthothecium chryseum, Brachythecium velutinum var. prælongum, Hypnum Kneiffii var. vulgare, H. fluitans var. terrestre. H. fluitans var. Jeanbernati, H. exannulatum var. orthophyllum, H. uncinatum var. orthothecioides, H. imponens, H. cupressiforme var. tectorum, H. Bambergeri (de deux localités), H. alpinum.

M. Philibert a trouvé près d'Aix une nouvelle espèce de Fissidens, le *F. subimmarginatus*, dont la description sera publiée dans le prochain numéro de cette Revue. T. HUSNOT.

Le bureau de la Société Cryptogamique de Manchester est composé, pour l'année 1884, de MM. Carrington, président ; Cunliffe et Cash, vice-présidents ; Rogers, secrétaire ; Pearson, bibliothécaire.

N° 3 11e Année 1884

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 3.

Sur quelques mousses rares ou critiques. Philibert. — Notice sur les mousses des Pyrénées. Renauld. — Funaria pulchella (Sp. nov.). Philibert. — Bibliographie. — Scandinavian bibliography. Arnell. — Nouvelles.

Sur quelques Mousses rares et critiques (*Suite*).

Barbula obtusifolia *Schwægr.* — J'ai trouvé cette espèce, nouvelle pour la France, le 12 août dernier, au petit Saint-Bernard, sur la frontière de l'Italie et de la Savoie, vers 2,150 mètres d'altitude; j'en ai récolté des touffes nombreuses et très-bien fructifiées sur les murs de l'hospice. Mes exemplaires sont tout à fait semblables aux échantillons du Caucase que j'ai reçus de M. Geheeb. Mais d'un autre côté, M. Husnot m'ayant communiqué un échantillon récolté par Schimper, au Faulhorn, et étiqueté par lui Desmatodon flavicans = obtusifolius, j'y ai reconnu une mousse très-différente et très-semblable au Desmatodon latifolius. Quoi qu'il en soit, mes exemplaires et ceux du Caucase sont parfaitement conformes à la description du Synopsis, sauf en un seul point : dans nos exemplaires, le péristome demeure presque toujours adhérent à l'opercule et tombe avec lui, de telle sorte que la capsule paraît gymnostome, comme celle du Barbula bicolor; mais en examinant l'opercule par transparence, on y distingue des dents plus ou moins bien développées, et quelquefois, quoique bien rarement, on en trouve des vestiges au bord de la capsule, après la chute de l'opercule.

C'est avec raison que Schimper a rapproché cette espèce des Barbula atrovirens et revolvens; c'est du B. revolvens qu'elle est la plus voisine. Elle a, comme celui-ci, les feuilles fortement révolutées sur les bords, quoique moins largement; la nervure, un peu moins épaisse, se termine généralement

un peu avant le sommet, et la feuille est toujours obtuse, tandis que dans le B. revolvens elle est aiguë et légèrement apiculée. Dans l'une et dans l'autre espèce, le tissu des feuilles est formé dans leur partie supérieure de petites cellules opaques et papilleuses, et dans la partie inférieure de cellules rectangulaires beaucoup plus grandes et transparentes : dans le B. revolvens, cette base hyaline n'occupe guère que le tiers inférieur de la feuille, dans le Barbula obtusifolia, elle en forme plus de la moitié. Dans notre espèce, les feuilles périchétiales sont d'ailleurs semblables aux autres, tandis qu'elles deviennent planes, élargies et encore plus visiblement aiguës dans le Barbula revolvens.

Le Barbula atrovirens s'éloigne davantage des deux autres; il a les feuilles à peine révolutées, la nervure bien plus grosse, épaissie à partir du milieu; il se distingue aussi par les dimensions plus grandes des cellules de son tissu dans la partie opaque de la feuille. Dans les trois espèces, ces cellules vertes sont chargées d'un grand nombre de papilles très-saillantes, qui semblent partir d'une sorte de large plateau.

Ces trois espèces ont aussi le même mode d'inflorescence : les fleurs mâles terminent de petits rameaux de la plante même qui porte les fleurs femelles. Si on les compare sous le rapport du fruit, on trouve trois différences principales :

1° Le Barbula obtusifolia a un anneau très-large, composé d'un grand nombre de petites cellules disposées sur plusieurs rangs ; dans le B. revolvens, ces cellules sont moins nombreuses, mais plus grandes, l'anneau est encore assez large ; dans le B. atrovirens, il est très-étroit, formé d'un seul rang de petites cellules qui demeurent presque toujours adhérentes au bord de la capsule ;

2° Le tissu de l'opercule est bien caractéristique. Il se compose dans la plus grande partie de son étendue de cellules rectangulaires, environ quatre fois aussi longues que larges, et à la base de cellules plus courtes et plus épaisses : mais dans le B. atrovirens, les cellules allongées sont presque verticales, très-légèrement obliques ; dans les B. revolvens et obtusifolia, elles sont au contraire infléchies et tournées en spirale, de telle sorte que si l'on examine par transparence les deux faces opposées en même temps, elles forment en se croisant de petits losanges. A la base de l'opercule on trouve dans le B. revolvens trois ou quatre rangées de cellules épaisses et arrondies, de couleur foncée, qui passent graduellement aux cellules rectangulaires de la partie supérieure ; il en est de même dans le B. atrovirens, sauf que ces cellules sont un peu moins épaisses et moins colorées ; dans le B. obtusifolia, au lieu de cette zone assez large de tissu plus serré, on observe une seule rangée de cellules

opaques, qui bordent l'opercule et tranchent brusquement sur le reste de son tissu ; ces cellules, insérées perpendiculairement à celles qui les touchent par une base carrée, sont libres et ovales à leur extrémité, faisant paraître ainsi le bord de l'opercule crénelé, et simulant un second anneau qui s'écarterait tout autour de sa base ; le véritable anneau, formé de cellules hyalines, est au contraire adhérent au bord de la capsule, dont il se détache ainsi ;

3° Dans le B. atrovirens, le péristome est formé de 32 dents filiformes, souvent irrégulières ou tronquées, réunies à leur base par une membrane assez courte ; ces dents sont à peu près droites ; cependant, en les examinant par transparence quand elles sont encore enfermées dans l'opercule, on voit qu'elles ont une légère tendance à se contourner dans leur partie supérieure. Dans le B. revolvens, les dents sont beaucoup plus longues, plus colorées, très-régulières et très-fortement enroulées, décrivant plusieurs tours de spire. La disposition des cellules operculaires dans le B. obtusifolia indique que ses dents devraient aussi se tourner en spirale, si elles étaient bien développées ; elles se composeraient normalement, comme celles du B. revolvens, de deux couches d'articles filiformes et papilleux, les extérieurs rouges, les intérieurs grisâtres, dont les articulations très-éloignées alterneraient les unes avec les autres. Mais ces dents demeurent presque toujours rudimentaires, du moins dans les exemplaires, d'ailleurs très-nombreux, que j'ai pu observer. Dans deux ou trois capsules où elles ont pu se détacher en partie de l'opercule, elles étaient courtes, tronquées, inégales : les articles intérieurs grisâtres avaient assez bien conservé leur forme ; dans la couche extérieure, la matière rouge s'était disposée en petits grumeaux ovoïdes adhérents aux bâtonnets de la couche intérieure. Mais presque toujours l'opercule se détache sans laisser aucune trace de péristome ; en l'examinant alors par transparence, on voit dans son intérieur une masse irrégulière, formée par l'agglomération des éléments du péristome qui se sont déposés sans ordre. En disséquant cette masse, on parvient à séparer des fragments de dents, montrant ordinairement les bâtonnets grisâtres de la couche interne auxquels adhèrent de petits grumeaux de matière rouge ; quelquefois aussi des articles rouges et allongés qui ont conservé leur forme, ou bien des grumeaux isolés. La matière qui devait composer les deux couches du péristome s'est donc déposée ici par petits amas isolés par suite d'une sorte d'avortement ; mais il ne serait pas étonnant que dans d'autres variétés de la même espèce, le péristome se développât d'une manière plus complète, comme la description de Schimper semble l'indiquer.

En somme, cette mousse, observée jusqu'ici uniquement

dans les régions alpines, se place par sa structure entre le Barb. atrovirens, qui appartient à la région tempérée, et le Barb. revolvens, propre à la région méditerranéenne. Cette dernière espèce n'a encore été trouvée qu'à Aix, et ici même elle semble habiter exclusivement le terrain gypseux, riche en fossiles végétaux de l'époque éocène, qui se trouve au nord-ouest de la ville; je ne l'ai jamais rencontrée sur d'autres terrains.

Barbula nitida *Lindberg.* — Depuis la publication de ma dernière note sur cette espèce, M. Bottini m'a envoyé deux capsules, trouvées par lui sur le Mont-Pisano, et dans lesquelles le péristome, tout en demeurant adhérent aux opercules, était cependant bien visible quand on les examinait par transparence; ce péristome était assez allongé, égalant à peine cependant la moitié de celui du B. tortuosa; il se contournait légèrement dans sa partie supérieure, et la structure des dents paraissait semblable à celle des vraies Barbula. Les cellules de l'opercule montraient aussi une légère tendance à devenir obliques, sans cependant se croiser d'une face à l'autre.

Nous trouvons donc ici, comme dans le Barb. obtusifolia, un péristome plus ou moins développé suivant les variétés, peut-être même suivant les individus; et ce péristome a une tendance à se rapprocher de celui des Barbula parfaites, comme on le voit aussi dans les B. atrovirens et rigidula, rangées d'abord parmi les Trichostomum; c'est quelque chose d'analogue que l'on observe dans certaines Funariacées, dans le Funaria fascicularis, par exemple, qui, quoique gymnostome, a les cellules de l'opercule légèrement tournées en spirale.

Que faut-il conclure de ces faits? L'hypothèse qui me paraît la plus vraisemblable, c'est que, dans cette famille de mousses, comme dans beaucoup d'autres, les formes moins parfaites du péristome sont dérivées avec le temps des formes plus parfaites, qui se seraient constituées les premières, et qui représenteraient le type primitif de la famille. Ici ce type trouve évidemment son expression dans le péristome régulier, allongé et tordu en spirale que l'on retrouve dans toutes les sections du genre Barbula ruralis, B. Brebissoni, B. squarrosa, B. muralis et espèces voisines, B. fallax, unguiculata, convoluta, enfin B. tortuosa. Les espèces à péristome moins parfait seraient issues de ces premières formes, ou d'autres formes également typiques, suivant des séries différentes et indépendantes les unes des autres, analogues à celles dont M. Lindberg a fait ses genres Tortula, Mollia, Barbula; mais il faudrait en distinguer beaucoup d'autres : les Trichostomum anomalum, flexipes et Barbula devraient sans doute former une série spéciale. Si le Barbula

nitida est issu du B. tortuosa par une de ces séries descendantes, il n'est pas étonnant qu'on trouve des formes intermédiaires, soit pour les caractères du système végétatif, soit pour ceux du sporogone. Mais on ne peut pas conclure de là que toutes ces formes dérivant d'une même source ne constituent qu'une seule espèce. Autrement, il faudrait y réunir aussi non-seulement les B. inclinata et fragilis, mais le Trichostomum mutabile, l'Hymenostomum unguiculatum, et en tenant compte de toutes les transitions, plusieurs Weisia, certains Systegium, etc. La distinction des espèces est donc indépendante de ces transitions. Ici, en particulier, la distance entre les B. nitida et tortuosa me paraît trop grande pour qu'on puisse les confondre dans une même espèce, quel que soit le nombre des formes intermédiaires.

ORTHOTRICHUM ACUMINATUM *Philib.* — Cette espèce est très-abondante près du Vigan, au pied des Cévennes, sur les mûriers ; elle se trouve aussi dans les montagnes des Maures près du Luc, sur les vieux châtaigners. En général elle paraît exister dans toute la partie un peu montueuse de la région méditerranéenne, où on la trouve associée avec le Fabronia pusilla, l'Habrodon Notarisii, et l'Orthotrichum Lyellii fructifié.

WEBERA POLYMORPHA *Brid.* — Cette mousse n'a guère été signalée que dans les régions alpine ou sous-alpine. Je l'ai trouvée assez abondante près de Villefort, dans la Lozère, à une altitude inférieure à 600 mètres.

PSEUDOLESKEA TECTORUM (*Braun.*) *Sch.* — J'ai observé cette petite espèce, mais toujours stérile, sur les vieux arbres des promenades publiques, à Besançon.

CALYPOGEIA ERICETORUM *Raddi.* — Cette hépatique existe aussi au Vigan, et dans les montagnes des Maures, près du Luc, où elle fructifie bien. La plante des Maures a un aspect particulier : les tiges sont plus courtes, plus serrées et plus enchevêtrées ; mais les fructifications ne diffèrent pas de celles de Cannes.

PHILIBERT.

Notice sur quelques Mousses des Pyrénées (*Suite*).

BARBULA NITIDA Lindb. — M. Bottini a découvert quelques capsules de cette espèce, sur le Monte Pisano. En m'en communiquant une, mon aimable correspondant et ami, après avoir constaté dans sa région des formes analogues à celles que j'avais signalées dans les Basses-Pyrénées et qui, au point de vue des organes de végétation, établissent le passage

du B. nitida au B. tortuosa, m'écrit qu'il ne peut voir dans les capsules qu'il a étudiées qu'un état intermédiaire entre les fruits du *Barbula tortuosa* type, et ceux du Trichostomum nitidum, tels que ces derniers ont été décrits par M. Philibert.

L'unique capsule que nous avons trouvée dans l'échantillon de Monte Pisano, sans être complètement mûre, était arrivée à un degré d'évolution suffisant : elle est plus courte et un peu plus renflée que celle du B. tortuosa type, et d'une couleur plus foncée. Afin de mieux ménager le péristome, nous avons fait la section de la capsule un peu au-dessous de l'orifice et placé sous le microscope l'opercule ainsi adhérent. Alors nous avons pu observer parfaitement, par transparence, un péristome régulièrement conformé, atteignant presque le sommet du bec de l'opercule et formant un cône long d'environ 1^{mm}, à dents légèrement contournées. Les cellules de l'opercule sont aussi disposées en séries légèrement obliques.

Histologiquement, ce péristome ne diffère de celui des Barbula que par un développement un peu moindre et une torsion moins prononcée, mais la structure reste la même. On trouve d'ailleurs des intermédiaires dans les *Barbula rigidula* et *B. atro-virens*, ce qui milite en faveur de l'adoption du genre *Mollia* de Lindberg. Au point de vue spécial qui nous occupe, la conformation du péristome du B. nitida ne me semble donc pas un obstacle au rapprochement que je cherche à établir entre cette plante et le B. tortuosa.

Tous les bryologues qui auront l'occasion d'examiner ces deux mousses dans les lieux où elles croissent en abondance remarqueront facilement les formes de transition qui les relient sous le rapport des organes de la végétation. Le tissu du B. nitida nous offre d'un autre côté la plus grande analogie avec celui du B. tortuosa, par les cellules basilaires hyalines, grandes, molles, gonflées, et la forte saillie des papilles dans les cellules moyennes et supérieures. Ce dernier caractère sert immédiatement à distinguer certaines formes réduites du B. nitida des *Trichostomum mutabile* et *crispulum* dont les cellules moyennes sont sensiblement plus petites et très-faiblement crénelées par la proéminence des papilles.

En résumé, nous sommes toujours disposé à ne voir dans le *Barbula nitida* qu'une modification du *B. tortuosa* due à une station trop chaude ou trop sèche et se traduisant par un port plus trapu, une couleur plus foncée, des feuilles plus courtes, le reflet plus brillant de la nervure, la stérilité presque constante, la capsule plus courte, le péristome fragile ou incomplètement développé, moins long et peu contourné. Ces particularités semblent être moins des caractères spécifiques que le résultat d'influences climatériques ayant agi dans le même sens et trahissant un état de malaise de la

plante. Ce qui tendrait encore à le prouver, c'est que le *Barbula nitida*, ordinairement bien caractérisé dans le bassin méditerranéen (feuilles obtuses, mucronées, d'après la description princeps de Lindberg), se rapproche dans le sud-ouest du *B. tortuosa*, par de nombreuses formes de transition parce qu'il trouve dans ces régions encore très-chaudes mais beaucoup plus humides des conditions climatériques moins différentes de celles qui conviennent à la végétation normale de cette dernière espèce. Quelle que soit l'opinion des bryologues au sujet de la valeur spécifique du *B. nitida*, il nous semble difficile de ne pas admettre les rapports étroits qui existent entre cette plante et le *B. tortuosa*. Nous avons proposé de la subordonner à ce dernier comme sous-espèce parce que sa large diffusion dans le midi et son port ordinairement très-spécial lui donnent une importance plus grande que celle d'une simple variété.

Cette note était écrite lorsque j'ai pu lire dans la nouvelle Flore de M. Boulay, l'article relatif au *Trichostomum nitidum* qui se trouve classé comme sous-espèce à côté du *T. flavo-virens*. Les bryologues devront lire les explications intéressantes fournies par l'auteur à l'appui de cette manière de voir qui a son importance. La question ne pourra être tranchée que lorsqu'on aura pu mieux étudier l'appareil sporifère, surtout en ce qui concerne la forme à feuilles longuement acuminées (var. *subtortuosum* Boulay), qui arrive à se confondre complètement avec certaines variations du *Barbula tortuosa* par son système végétatif. Il est possible qu'il faille en séparer les autres formes du *Mollia nitida* Lindb., qui rentreraient alors dans le genre *Trichostomum*, à cause des dents du péristome peu tordues, tandis que cette var. *subtortuosum* serait rattachée sous un nom particulier, au *Barbula tortuosa*. Sans méconnaître en rien la grande analogie qui existe entre le *Mollia nitida* Ld. et le *Trichostomum flavo-virens*, je le trouve plus voisin du *B. tortuosa*, sous le rapport des organes de végétation par ses feuilles *planes* aux bords, ordinairement acuminées et hérissées vers le sommet de papilles plus saillantes, tandis que dans le *T. flavo-virens*, les feuilles sont apiculées et *enroulées aux bords*. La forte saillie des papilles distingue aussi le *Mollia nitida* des *Barbula fragilis* et *cæspitosa*. Ce dernier, outre son inflorescence monoïque a aussi le tissu plus serré, composé de cellules plus petites. Quant au *Barbula inclinata* Schw., j'ai pu jusqu'à présent toujours le reconnaître, même à l'état stérile, par ses feuilles serrées, dressées, raides à l'état humide.

Hypnum imponens Hedw. — Cette espèce n'est pas admise sans conteste par tous les bryologues, et le désaccord vient surtout de ce qu'on a trop souvent pris pour le *H. imponens*

quelques variétés du *H. cupressiforme* qui s'en rapprochent par certaines particularités. Pour s'orienter dans l'étude du *H. imponens*, il me semble indispensable d'avoir recours à des échantillons récoltés en Amérique, où cette plante a été découverte d'abord et où elle *varie très-peu*, ainsi que j'ai pu m'en convaincre par l'examen de spécimens communiqués par M. Lesquereux, et les renseignements que m'a fournis à ce sujet mon ami Fitz Gérald.

La description de Schimper (Syn., ed. II) est de la plus grande exactitude; mais tous les caractères indiqués n'ont pas la même fixité ni la même importance.

Plusieurs peuvent se retrouver isolément dans certaines formes du *H. cupressiforme* tandis qu'ils sont toujours réunis dans le *H. imponens* d'Amérique, et c'est ce qui lui donne sa valeur. Le trait le plus saillant et le plus constant est, je crois, la forme *exactement conique* de l'opercule du *H. imponens*, dans le *H. cupressiforme* il est convexe puis rétréci brusquement en un bec plus ou moins long, rarement terminé par un mamelon (var. *mamillatum*). Dans le *H. imponens*, les folioles périchétiales terminées par un *très-long acumen piliforme nettement denté*, et la capsule *longue* (3mm sans l'opercule), *dressée*, presque toujours *symétrique*, offrant aussi des caractères certains. Les autres, c'est-à-dire la longueur et la forte courbure de l'acumen des feuilles raméales, leur denticulation, le relèvement des bords vers la base et l'abondance des paraphylles semblent peu importants, parce qu'on trouve des particularités semblables dans le *H. cupressiforme*.

Il faut ajouter que le port du *H. imponens* paraît aussi très-spécial. Les tiges moins robustes que celles de la var. *elatum* du *H. cupressiforme*, sont en revanche allongées et très-élégamment pennées.

Le *H. imponens* existe aussi en Europe, surtout dans les régions septentrionales. Le n° 747 des *Musci Galliæ* est une mousse recueillie en 1882, par le Dr Jeanbernat, à la cascade de Sidonie près Luchon, concordant de tout point avec la plante d'Amérique. Ces deux échantillons sont, il est vrai, stériles, mais, outre le port identique, il porte des fleurs femelles dont les *folioles* sont *caractéristiques*. D'un autre côté, j'ai reçu d'Allemagne de nombreux spécimens rapportés à tort au *H. imponens* et qui, sans aucun doute, appartiennent au *H. cupressiforme*. Même observation pour des échantillons de provenance française, ce qui me fait croire que la distribution du *H. imponens* est à revoir et que cette plante est rare en Europe en dehors de la zone septentrionale ou des régions élevées des montagnes qui ont un climat correspondant. Je ne puis surtout me défendre d'un doute au sujet de la localité de St-Sever, dans les Landes, citée dans le

Synopsis. J'ai trouvé dans le voisinage et également sur des troncs pourrissants de châtaigniers une forme ayant quelques rapports avec le *H. imponens* et que j'avais confondue avec lui à une époque où je ne connaissais pas la plante d'Amérique, mais que j'ai reconnue depuis pour une variation du *H. cupressiforme.* M. Boulay, qui a examiné l'échantillon original de Barenthal (Vosges), dit qu'il ne concorde pas complètement avec ceux d'Amérique.

Dans une intéressante notice publiée en 1881, dans le Bulletin de la Société botanique et horticole de Provence, M. Boulay insiste sur le peu de fixité des caractères attribués aux *H. imponens*, et propose de le subordonner comme sous-espèce au *H. cupressiforme*. Toutefois, mon savant ami, qui avait surtout pris ses termes de comparaison sur des mousses provenant de l'Europe moyenne ou méridionale, ajoute avec beaucoup de raison qu'il reste à examiner si le *H. imponens* conserve, en Amérique, une stabilité plus grande ou s'il offre, dans le nouveau monde comme en Europe, des variations qui le relient au *H. cupressiforme*. Grâce à l'étude de nombreux spécimens américains fertiles et provenant de localités très-distantes, on peut dire que la question se trouve aujourd'hui à peu près résolue dans le sens de l'autonomie de l'espèce. Les bryologues qui ne seraient pas de cet avis pourront toujours le considérer comme une très-bonne sous-espèce.

Il est certain que beaucoup de mousses américaines conservent constamment quelques petites différences relativement à leurs homonymes d'Europe ; ce sont des variations parallèles qui se maintiennent de chaque côté de l'Océan ; mais ici les divergences sont d'un ordre plus important et d'ailleurs les deux échantillons stériles de Suède et des Pyrénées cités plus haut concordent complètement avec ceux d'Amérique par leurs organes de végétation et surtout par les folioles perichétiales et le port qui permettra de les reconnaître assez facilement.

F. RENAULD.

Funaria pulchella (*Species nova*).

Pusilla, foliis ovato-lanceolatis *integerrimis* in acumen longum filiforme subito angustatis, nervo infra medium evanido; floribus *polygamis, sæpe hermaphroditis;* capsula in pedicello brevi recto obliqua cernua, collo sporangium æquante, operculo conico satis elongato, annullo nullo; peristomio externo perfecto dentibus spiraliter tortis, interno minus perfecto laciniis brevioribus; sporis sat magnis *grosse et irregulariter alveolatis.*

Tiges courtes, simples ou rameuses, encombrées de terre, se terminant par de petits bourgeons, seuls apparents, les uns mâles, les autres femelles, la plupart hermaphrodites. Feuilles ovales, lancéolées ou un peu plus élargies, concaves, plus ou moins étalées, très-entières, terminées brusquement par un long apicule très-mince, droit ou flexueux; leur longueur varie de $1^{mm},35$ à $1^{mm},50$, leur largeur de $0^{mm},50$ à $0^{mm},70$; la nervure atteint à peine le milieu, et elle manque entièrement dans les feuilles inférieures. Le tissu est formé dans les deux tiers inférieurs de cellules à peu près exactement carrées, beaucoup plus courtes qu'elles ne le sont ordinairement dans les Funaria, mesurant environ $0^{mm},025$ en longueur et en largeur; dans la partie supérieure de la feuille, les cellules deviennent un peu plus allongées et leurs parois plus obliques; dans l'acumen elles sont très-longues et très-étroites, plus fermes, se réduisant enfin à une ou deux.

Les fleurs mâles montrent à l'intérieur du bourgeon terminal quelques paraphyses courtes, formées de quatre articles, les deux supérieurs renflés, avec un petit nombre d'anthéridies ovoïdes, très-petites, longues à peine de $0^{mm},10$. Les fleurs femelles se composent de 5 ou 6 archégones sans paraphyses; mais le plus souvent, à côté de ces archégones on trouve trois ou quatre anthérides, accompagnées de quelques paraphyses semblables à celles des fleurs mâles.

Le pédicelle pourpre, droit et légèrement tordu à la maturité, est long seulement de 5 à 6 millimètres. La capsule oblique, avec un opercule conique bien saillant, à peu près horizontal, est munie d'un col atténué, qui égale en longueur le sporange. Point de trace d'anneau. Péristome double; l'extérieur bien développé, d'un beau rouge, d'abord tordu en spirale, légèrement oblique et lâchement connivent après la sporose; les dents, longues de $0^{mm},30$ sont formées de deux couches, l'extérieure rouge, bien striée verticalement, composée de plaques minces que l'on distingue difficilement les unes des autres, l'intérieure jaune, bien lamellifère, montrant 12 articulations très-distinctes et très-saillantes. Le péristome interne se compose de lanières d'un gris jaunâtre, presque toujours adhérentes aux dents extérieures auxquelles elles sont opposées, en grande partie cachées par elles, ou manquant par places.

Les spores sont assez grosses, doubles au moins en diamètre de celles du Funaria hygrometrica, environ $0^{mm},025$; leur enveloppe est épaisse, très-opaque et creusée de larges alvéoles, dont résulte une forme irrégulière et assez bizarre, le plus souvent la spore semble plate sur deux faces opposées et montre entre ces deux faces un contour circulaire, de

manière à figurer un cylindre aplati, une sorte de rouleau. Dans le Funaria calcarea, les spores sont au moins d'un tiers plus petites ; elles ne sont pas creusées d'alvéoles, mais elles sont couvertes uniformément de papilles sur toute leur surface; leur forme est plutôt tétraédrique triangulaire, présentant une grande face convexe, et trois autres plus petites opposées à la première, à peu près comme on l'observe dans les macrospores des Selaginella et dans les grandes spores des Riccia.

La coiffe, grande et enflée, est semblable à celle des autres Funaria. Sur le col de la capsule on voit de nombreux stomates arrondis, peu saillants, et percés seulement à leur centre.

J'ai trouvé cette jolie petite espèce près de Vals (Ardèche), dans les interstices des murs formés de pierres sèches granitiques, qui soutiennent des terrains souvent arrosés. Elle se trouve là en compagnie du Grimaldia dichotoma et du Weisia viridula. Plusieurs capsules étaient mûres dans les premiers jours d'avril, les autres étaient encore jeunes.

PHILIBERT.

Bibliographie.

A. GEHEEB. — *Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge* (Separat-Abdruck aus *Flora*, 1884, Nr. 1 und 2), brochure in-8° de 23 p.

M. Geheeb explore depuis longtemps le Rhöngebirge où il a fait de nombreuses et importantes découvertes. Cette dernière publication comprend 92 mousses qui sont l'objet d'observations critiques. Nous citerons seulement quelques-unes des plus rares :

Anodus Donianus, Trichodon cylindricus, Pottia cæspitosa, Barbula fragilis, Ulota intermedia, Orthotrichum urnigerum, O. leucomitrium, Webera Sphagnicola, Bryum uliginosum, B. intermedium, B. Mildeanum, B. Funckii, Mnium riparium, M. subglobosum, M. spinosum, Paludella squarrosa, Thuidium decipiens, T. Blandowii, Brachythecium lætum, B. Gehebii, Eurhynchium abbreviatum, Rhynchostegium rotundifolium, Amblystegium Kockii, Sphagnum spectabile.

T. H.

R. DU BUYSSON. — *Essai analytique du genre Amblystegium* (Extrait des Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers, 1883), brochure de 19 p.

Cette brochure est plus importante que son titre ne semble

l'indiquer ; il ne s'agit pas d'une simple clef analytique, l'auteur donne aussi la description des espèces, ce sont : Amblystegium Sprucei, A. tenuissimum, A. subtile, A. confervoides, A. irriguum, A. fluviatile, A. radicale, A. leptophyllum, A. curvipes, A. serpens, A. Juratzkanum, A. Kockii, A. hygrophilum, A. riparium, A. leptophyllum, A. Hausmanni. Plusieurs variétés sont décrites comme nouvelles. T. H.

C. Sanio. — *Commentatio de Harpidiis europæis inductiva* (II Gratis-Beilage zum Bot. Centralblatt, Band 2, 1880, pag. 1-24).

C. Sanio. — *Additamentum in Hypni adunci cognitionem* (Ibid., Band 5, n° 3, 1881).

C. Sanio. — *Addimentum secundum in Harpidiorum cognitionem* (Ibid., Band 13, 1883, p. 425-440).

The innumerous forms of the subgenus Harpidium have probably puzzled most of bryologists. In *Revue Bryologique* these mosses also have at times been the object of more exhaustive notes as for instance 1880 in page 29, where an account of Dr Holler's arrangement of the Harpidia is given, or in 1881 in p. 73-82, where M. Renauld's very instructive paper on the French Harpidia is incerted. There remains, however, undoubtedly much to be studied before these mosses may be said to be in a satisfactory way cleared up. As a most important contribution in this respect Dr Sanio's papers must be considered, founded, as they are, on a thorough study in nature. A more exhaustive analysis of the papers would be too long for the limited space of this Journal. On this account I will here reproduce only the author's systematical arrangement of the Harpidia in his last paper, leaving to those that have a greater interest in Harpidia to look for further information in the very exhaustive and instructive original papers.

The author systematises the Harpidia as follows :

I. Harpidia exannulata.

1. *Hypnum fluitans* L. sensu ampliore.

α. *fontanum* Sendt. (xx plumolosum Sanio).

β. *exannulatum* (Gümbel), *b* purpurascens Schpr., *c* serratum Milde, *d* fuscum Sanio, *e* orthophyllum Milde.

γ. *falcatum* Schpr.

δ. *amphibium* Sanio, *a* alpinum Schpr., *b* condensatum Sanio (xx tenerrimum Sanio), *c* paludosum Sanio (xx terrestre Sanio), *d* flaccidum Sanio, *e* rigidum Sanio, *f.* submersum Schpr., *g.* dolichoneuron Sanio.

ε. *Rotæ* De Not,

Hypnum fluitans x aduncum Sanio, *a* paludosum Sanio, *b.* polycarpum Sanio, *c.* vulgare Sanio.

II. Harpidia intermedia.

2. *Hypnum intermedium* Lindb.

α. *verum* Sanio (xx purpureum Sanio), *b* Cossoni Schpr.

β. *revolvens* (Sw.),

Hypnum intermedium x vernicosum Sanio.
Hypnum lycopodioides x revolvens Sanio.

III. Harpidia adunca

3. *Hypnum uncinatum* Hedw.

α. *auctum* Sanio (x orthothecioides Lindb., xx medium Sanio [† basi foliorum latiore, majore; †† basi foliorum angustiore, minore], xxx plumosum Schpr. Synops.).

β. *plumulosum* Schpr. (x robustius Sanio, xx tenue Sanio, xxx gracilescens Schpr.), *b* contiguum Nees.

γ. *subjulaceum* Schpr. Synops,

4. *Hypnum aduncum* L.

α. *Blandowii* Sanio, *a* pungens H. Müller, *b* Geheebii Sanio, *c* polycarpon Bland., *d* intermedium Schpr. (xx penna Sanio, xxx laxum Schpr.), laxifolium Sanio.

β. *pseudofluitans* Sanio, *a* pseudostramineum C. Müller, *b* inerme Sanio, *c* paternum Sanio.

γ. *Hampei* Sanio, *a* aquaticum Sanio (xx filicinum Sanio), *b* unculus Sanio, *c* Kneiffii Schpr. (xx varians Sanio), *d* tenue Schpr., *e* Arnellii Sanio.

δ. *legitimum* Sanio, *a* gracilescens Schpr., *b* vulgare Sanio (xx varians Sanio), *c* Wilsoni Schpr. (= Hypnum lycopodioides auctoribus), *d* Sendtneri Schpr. (x latifolium Sanio, xx triviale Sanio), *e* giganteum Schpr.

ε. *Schimperi* Sanio, *a* Lindbergii Sanio, *b* capillifolium Warnstorf.

5. *Hypnum scorpioides* L.

β, *subjulaceum* Sanio.

6. *Hypnum lycopodioides* Schwägr. (= H. vernicosum β majus, γ lapponicum, δ gigas Lindb. ex speciminibus ab ill. auctore receptis).

β. *vernicosum* Lindb.

H.-W. Arnell.

SCANDINAVIAN BIBLIOGRAPHY (continued).

17. LINDBERG, S. O.—*Manipulus muscorum secundus* (Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar, XIII, 1874); see *Revue Bryologique* 1874, p. 39-40.

18. LINDBERG, S. O.—*Utredning af de under namn of Sauteria alpina samman blandade former* (Botaniska Notiser, 1877, p. 73-70, in swedish).

In a later paper Prof. L. has treated the same plants, on which account I do not think it necessary to enter upon a closer analysis of this paper.

19. LINDBERG S. O. — *Om Dichodontium* (Bot. Notiser, 1878, p. 113-117, in swedish).

In Schimper's Synpsis Dichodontium pellucidum is divided into α, β fagimontanum (Brid.) and γ serratum; the last variety must, however, be considered as a proper species, that is named D. flavescens (Pluk., Dicks.) Lindberg. The comparative characters of D. flavescens and D. pellucidum are given in latin, the former species is known from only one Scandinavian station, viz. Omberg in Sweden. As a new var. fallax Lindb. of the latter species is considered a moss from Ladoga-Karelen, which moss Prof. L. before has named Oreoweisia serrulata; var. fallax differs by more distant and shorter leaves and by the cells that are provided with larger papils.

20. LINDBERG, S. O. — *Musci nonnuli Scandinavici descripti* (Meddel. af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 5, Helsingfors, 1879, p. 1-18).

Descriptions of Seligeria subimmersa Lindb., Hypnum (Brachythecium) latifolium Lindb., H. rutabulum (Lobel) L., H. curtum Lindb., H. Starkei Brid. and Lophocolea incisa Lindb. With exception of the last moss all these species have also been described in « Musci Scandinavici ». Lophocolea incisa is described as follow :

Paroica, ad 3 cent. usque longa et 2,5 mill. lata, subgregarie-sparse crescens, subrecta et præsertim ad summitates fertiles dense longeque radicosa, luteolo-hyalina, ætate nigrescens, parce irregulariterque dichotoma, ramis ad 1 cent. longis: *folia* vix imbricata, accrescentia, laxa, applanata, subverticaliter affixa, ovato-rectangularia, antice vix decurrentia ibidemque sæpe unidentata, plusminusve reflexula, inferiora subplana, obtuse incisa, lobis obtusis vel acutiusculis, lobo superiore vulgo majore, folia superiora margine late sed irregulariter reflexa, sensim sensimque profundius et acutius incisa, lobis acutis-cuspidatis, lobo

superiore vulgo majore; *bracteæ masculæ* 3-5 paria, sensim sensimque magis transverse affixæ, e basi erecta et saccata recurvatæ, irregulariter profunde acuteque incisæ vel fere laceratæ, margine fere toto latissime et irregulariter reflexæ grosseque serrato-dentatæ; *paraphyses* magnæ, foliiformes, plus minusve subulatæ; amphigastria accrescentia, summa (in inflorescentia) fere dimidia magnitudine bractearum, erecto-patientia, elliptica, acutissime incisa, lobis fissis, laciniis subulatis, acutissimis, hamato-incurvis, margine denuo dentatis; *cellulæ* majusculæ, rotundæ, angulatæ, lævissimæ, conformiter in toto ambitu incrassatulæ, spatiis trigonis nullis; *colesula* semiemersa, e basi angusta elliptica, triangularis, exalata, triincisa, labiis humiliter triangularibus, fissis, lobis acutis, irregulariter denseque dentato-serratis. Sporogonium immaturum, calceolo magno, obovato-obconico.

Helsingfors, inter gramina et carices loco paludoso alneti prope Södernäs et inter Polytrichum commune in ericeto humido juxta Fredriksberg, ubi solum parce provenit.

21. LINDBERG, S.-O. — *Ofvergang af honorgan till hanorgan hos en bladmossa* (Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 1879, n° 5, Stockholm, p. 75-79, in swedish.).

In Hypnum (Brachythecium erythrorrhizon (Br. Eur.) the author has found transitions from female organs to male organs, these transitions are described and pictured. At the same time there are enumerated 22 different stations from which Prof. Lindberg has seen specimens of the rare moss in question; it was hitherto never found beyond the limits of Scandinavia. Its var. Thedenii is known from only 5 stations.

22. THÉEL, J. G. — *De Skandinaviska arterna af slägtet Scapania bland Lefvermossorna* (Stockholm, S. Tlodin, 1872, 34 p. 8°).

A good monograph in swedish of the Scandinavian species of Scapania.

(*To be continued*). (ARNELL).

Nouvelles.

Le Rvd. Kaurin, à Sande Jarlsberg (Norvège), offre les rares espèces suivantes appartenant aux genres *Bryum* et *Webera*.

Bryum lacustre *var.*, B. archangelicum, B. Brownii, B. purpurascens, B. arcticum, B. Blindii, B. uliginosum *var.*, B. micans Limpricht *nova species*, B. arcuatum Limpricht

nov. sp., B. Opdalense Limpricht *nov. sp.*, B. sysphinctum Limpricht *nov. sp.*, B. pycnodermum Limpricht *nov. sp.*, B. stenocarpum Limp. *nov. sp.*, B. claviger *nov. sp.* (Kaurin), B. Mildei, B. Mühlenbeckii, B. mamillatum, B. æneum, B. lætum Lindb. *nov. sp.*; Webera crassidens Lindb. *nov. sp.*, W. erecta Lindb. *nov. sp.*

Le prix de cette intéressante collection est de 20 fr., franco.

Avis. — J'ai l'honneur d'informer mes correspondants que j'habite actuellement à Paris, boulevard St-Michel, 43.

Préparant une notice sur les espèces, variétés et formes françaises du genre *Sphagnum*, je prie les bryologues qui voudraient bien me communiquer des échantillons de ce genre, de me les envoyer à l'adresse ci-dessus. Je recevrais avec plaisir toutes les formes, même vulgaires, que l'on pourrait me communiquer, déterminées ou non. Je pourrais donner en échange d'autres Muscinées si on le désirait.

J. Cardot.

A la séance mensuelle de janvier, de la Société Cryptogamique de Manchester, M. Pearson lut une courte notice sur une collection d'hépatiques de Suède et de Norvège envoyée par le professeur Kindberg, dont les espèces les plus rares étaient Gymnomitrium corallioides, Scapania subalpina, Jungermannia Kunzei et J. saxicola. M. Pearson présenta aussi des spécimens de Scapania irrigua, récoltés dans le Derbyshire par MM. Whitehead et Holt.

A la séance de février, M. Thomas Rogers présenta à la Société des spécimens d'Amblystegium porphyrrhizum, espèce nouvelle pour la flore anglaise récoltée, en 1876, à Southport.

M. Pearson présenta des spécimens d'hépatiques qu'il avait reçues du professeur Kindberg; elles avaient été récoltées par R. Gyllencreutz, au Spitzberg : Marchantia polymorpha, Sauteria alpina, Blapharozia ciliaris, etc. Le même botaniste présenta aussi des échantillons de Plagiochila tridentata de Llanberis, localité nouvelle de cette rare espèce.

2e quinzaine d'août, session annuelle de la Soc. Botanique de France à Charleville; excursions bryologiques dirigées par *E. Bescherelle*, auquel il faut s'adresser pour en faire partie. Renseignements au prochain n°.

Nous recommandons aux Lichénologues l'ouvrage suivant que nous venons de recevoir : *C. Flagey*, Flore des Lichens de la Franche-Comté et environs; 1re partie, 200 p. et 2 pl.

N° 4 11e Année 1884

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 4.

De l'importance du péristome pour les affinités naturelles. Philibert. — Notice sur quelques mousses des Pyrénées. Renauld. — Notes sphagnologiques. Cardot. — Fissidens subimmarginatus. Philibert. — Les spores des Sphaignes. Husnot. — Bibliographie. — Nouvelles.

De l'importance du péristome pour les affinités naturelles des mousses.

1er Article.

Les caractères du péristome me paraissent avoir une importance supérieure à celle de tous les autres pour la détermination des affinités naturelles dans les mousses ; je crois que c'est seulement par la comparaison de ces caractères que l'on pourra arriver a former quelques conjectures vraisemblables sur l'origine et l'évolution des différents types de cette classe. La structure du péristome, en effet, présente une constance frappante et souvent une similitude complète dans une multitude d'espèces très-différentes d'ailleurs par tous les caractères du système végétatif, et que l'on a souvent placées dans des tribus très-éloignées. Il est cependant extrêmement probable que toutes ces espèces, qui ont un péristome presque identique, ont une origine commune, soit qu'elles soient issues les unes des autres, soit qu'elles dérivent de formes actuellement éteintes. Il serait impossible, en effet, de comprendre comment cette structure si complexe quelquefois du péristome et cependant si uniforme se serait produite séparément dans des espèces qui appartiendraient à des séries de formation indépendantes les unes des autres. Supposons un instant, comme une classification assez généralement adoptée tendrait à le faire admettre, que les différentes tribus des mousses aient commencé par leurs genres les moins parfaits, à péristome nul ou même à opercule indis-

tinct, pour arriver par degrés et séparément aux formes les plus élevées: comment expliquer, dans ce cas, pour prendre un exemple, l'identité presque complète du péristome dans les genres Dicranum, Fissidens, Campylopus, Dicranella, Cynodontium, Trematodon, Dichodontium, Leucobryum? Si on les suppose dérivés séparément de formes moins parfaites et à capsule nue, comment cette structure du péristome aurait-elle pu se former ainsi dans toutes ces séries et marcher au même but par des voies indépendantes, de manière à devenir à la fin si semblable? Tout s'explique, au contraire, si l'on admet que cette forme existait déjà dans son type commun dont tous ces genres seraient dérivés; les différences qui séparent ces genres au point de vue végétatif se seraient produites plus tard: elles seraient donc d'ordre secondaire relativement à la structure péristomiale.

L'exemple le plus remarquable de cette uniformité de la structure du péristome dans les genres les plus nombreux et les plus différents pour tout le reste, c'est celui que nous offrent les familles des Hypnacées, Neckeracées, Leskeacées, et en général presque toutes celles que l'on range parmi les pleurocarpes; mais cette forme si commune et si précise dont les Hypnes nous offrent le type, se retrouve aussi dans un grand nombre d'Acrocarpes, dans les Bryacées, Mniacées, Bartramiacées, etc. Dans tous ces genres, d'ailleurs si différents sous tous les autres rapports, les 16 dents du péristome extérieur sont toujours composées d'une double série de plaques externes généralement minces et plates, et d'une rangée unique d'articles internes, lamellifères ou trabéculés à l'intérieur; il y a en outre un péristome interne consistant en une membrane divisée dans sa moitié supérieure en processus qui alternent avec les dents et portant souvent des cils dans les intervalles. Si l'on compare, par exemple, le péristome du Mnium undulatum avec celui du Thuidium tamariscinum, on ne trouvera véritablement entre eux aucune différence essentielle. Il est donc probable que tous ces genres ont une origine commune, distincte de celle des Dicranum, Barbula, Grimmia, plus éloignée encore de celle des Polytrichum, des Tetraphis ou des Andræa.

On observe cependant entre le péristome d'un Mnium et celui d'un Thuidium une différence qui est importante, parce qu'elle est généralement constante dans les mêmes familles: les plaques extérieures des dents du Thuidium sont marquées de stries horizontales; ces stries manquent dans celles des Mnium, où l'on voit seulement des papilles uniformément disposées. Or, ce caractère, la présence de stries horizontales sur la face extérieure des dents, se retrouve dans presque tous les Pleurocarpes, du moins dans les genres parfaits et bien développés de chaque tribu. On ne l'observe jamais, au

contraire, dans les Acrocarpes dont le péristome a la même structure.

Dans les différentes familles de Pleurocarpes, il y a cependant des genres ou des espèces où le péristome semble arrêté dans son développement, et comme amoindri ou dégénéré : cet amoindrissement se lie ordinairement à la forme dressée de la capsule. Ces péristomes ainsi amoindris montrent encore souvent les stries horizontales des dents extérieures ; mais ces stries tendent peu à peu à s'effacer, et à la fin elles disparaissent. Ainsi, par exemple, l'Anomodon viticulosus, l'Habrodon Notarisii, le Pylæa polyantha manquent de ces stries horizontales caractéristiques. On peut expliquer ce fait par une dégénération ultérieure du type primitif, si l'on admet, comme tout tend à le faire supposer, que ces formes moins parfaites descendent de formes plus parfaites a péristome normal.

Mais un fait plus remarquable et plus curieux, c'est l'absence de ce même caractère dans un certain nombre d'espèces du genre Hypnum, qui se placent pourtant parmi les plus parfaites et les mieux développées. Ces espèces sont d'abord l'Hypnum fluitans, et les sous espèces qu'on doit lui adjoindre, Hypnum exannulatum, Hypnum pseudo-stramineum. Dans ces espèces, les dents du péristome sont simplement couvertes de papilles sur les plaques extérieures, comme dans les Bryum et les Mnium, tandis que les autres Hypnes que l'on range ordinairement dans la section Harpidium, les Hypnum uncinatum, revolvens, intermedium, lycopodioides, Kneiffii, et aussi l'Hypnum scorpioides présentent au contraire des stries horizontales bien marquées. L'Hypnum fluitans s'éloigne donc par là de cette section pour se rapprocher de quelques autres espèces dont il est d'ailleurs aussi bien voisin sous d'autres rapports : l'Hypnum badium, les Hypnum stramineum, sarmentosum, cordifolium, Richardsoni (Breidleri), giganteum, enfin l'Hypn. Schreberi. Tous ces Hypnes manquent des stries horizontales de leurs congénères, et ils me semblent d'après cela, comme aussi assez bien par le reste de leur organisation, former une section distincte dans le genre Hypnum. Ce fait, qui n'avait pas encore, je crois, été signalé, a donc une certaine importance pour la division de ce genre nombreux et difficile.

Si l'on cherche maintenant quelle peut être la signification de ce fait au point de vue de l'évolution, voici une hypothèse qui me paraît avoir quelque vraisemblance. L'absence des stries caractéristiques des Hypnes dans ce groupe spécial nous permet, je crois, d'entrevoir le point de départ et l'origine commune des Pleurocarpes et des Acrocarpes à péristome semblable. Ces espèces semblent en effet représenter le stade, le degré d'évolution où le péristome des Pleurocarpes n'avait

pas encore acquis ce caractère des stries horizontales qui le distingue actuellement de celui des Acrocarpes (Bryacées, Mniacées) dont elles se sont séparées. Elles seraient donc les espèces les plus anciennes de ce groupe des Pleurocarpes, ou du moins les représentants actuels de ses formes les plus anciennes. L'absence de données paléontologiques ne permet évidemment de former sur les phases de cette évolution que des conjectures assez vagues; je crois cependant que la comparaison des différentes formes du péristome peut conduire dans cet ordre de questions à des résultats de quelque valeur; elle me paraît dans tous les cas pouvoir servir à poser les bases d'une classification plus naturelle des mousses.

PHILIBERT.

Notice sur quelques mousses des Pyrénées *(Suite)*.

DICRANUM SCOTTIANUM Turn. — J'ai reconnu cette espèce dans une petite collection de mousses récoltées dans la vallée de la Bidassoa par M. le curé Don Jose de Lacoirqueta. Elle provient de la localité appelée Viataqueta et est nouvelle pour les Pyrénées. Ainsi se trouvent vérifiées les prévisions de M. Husnot, qui soupçonnait la présence de cette mousse dans les Pyrénées occidentales. La capsule du *D. Scottianum* légèrement *arquée* et un peu *renflée* vers la base, et surtout les dents du péristome *à peine divisées*, presque *entières* offrent de bons caractères pour distinguer cette espèce du *D. fulvum* dont elle est très-voisine. A l'état stérile la distinction devient plus difficile, cependant le tissu des feuilles jaunâtre *presque translucide*, et les cellules *linéaires allongées* de la base, tandis que le tissu est opaque dans le *D. fulvum* avec des cellules basilaires courtes, permettent de ne pas confondre les deux mousses. Le caractère tiré de la denticulation de l'acumen est beaucoup moins sûr. J'ai trouvé pour la première fois ces indications dans les *Muscinées de la France* de M. Boulay. Ce n'est qu'un cas particulier des nombreux services que rendent, pour les déterminations, les descriptions détaillées que M. Boulay a eu le mérite d'inaugurer en 1872 dans ses *Muscinées de l'Est*.

FISSIDENS POLYPHYLLUS Wils. — J'ai reconnu aussi cette belle espèce dans la collection précitée. Elle a été récoltée par M. de Lacoirqueta à Asquin dans la vallée de la Bidassoa. En 1880 elle avait été signalée déjà par MM. Gillot et Howse, au Pas de Roland près Cambo (Basses-Pyrénées). Très-voisine du *F. serrulatus* Brid., elle s'en distingue par les cellules à

parois épaissies et surtout par les feuilles faiblement denticulées-sinuolées vers le sommet.

Polytrichum gracile Menz. — M. Motelay a bien voulu me communiquer la plante de l'étang de Cazau, figurant sous ce nom dans la collection Durieu. L'échantillon porte des fleurs mâles, mais en l'absence de capsules, il est difficile de distinguer sûrement cette espèce du *Polytrichum formosum* dont les lamelles ont la même structure. On ne peut plus spéculer que sur leur nombre. — M. Boulay assigne 70-100 lamelles au P. formosum et 30-50 au *P. gracile*. J'en ai compté 36-40 sur la plante de Cazau, ce qui la ferait rentrer dans le P. gracile. Il n'y a donc pas d'impossibilité absolue à ce qu'on admette cette espèce dans la flore du Sud-Ouest. Il faut remarquer toutefois qu'elle est généralement sociale et fertile dans les lieux tourbeux du Nord où elle croit de préférence. Sa distribution dans le Sud-Ouest et surtout dans les Pyrénées où elle n'a pas encore été signalée, appelle donc de nouvelles recherches. Dans tous les exemplaires américains du P. gracile que j'ai pu examiner, j'ai toujours observé que la capsule est plus allongée et plus nettement anguleuse que dans les spécimens d'Europe.

Trichostomum flavo-virens Bruch. — Sables maritimes à la Clape, près Narbonne (Dr Jeanbernat). Se retrouvera probablement sur le littoral méditerranéen dans les Pyrénées-Orientales.

Barbula commutata Jur. — Sur un mur, à Mauléon (Basses-Pyrénées), avec quelques capsules. MM. Boulay et le Dr Jeanbernat ont reconnu que cette même plante que j'avais récoltée en 1878, au Boucau, près Bayonne, est identique au *Barbula convoluta*, var. *fragilifolia* de la même région, publié par Spruce dans ses *Musci Pyrenaïci*. avec cette annotation : « foliis multo longioribus, linearibus, patulo-recurvis, alis « undulatis, perichaetii laxioris acuminatis; muris pagorum « Jurançon et Bilhères. » A cette diagnose très-exacte, il faudrait ajouter que le *B. commutata* Jur. croit en coussinets plus profonds, plus lâches et plus bombés qui le distinguent des gazons plans et denses du *Barbula convoluta*. Malgré ces différences, sa valeur spécifique ne reste pas moins douteuse, d'après M. Boulay, qui la classe comme subspecies.

Neckera Besseri Jur. — M. Roumèguere a indiqué cette espèce à la forêt des Fanges, dans les Pyrénées de l'Aude. M. Husnot a bien voulu m'en communiquer un échantillon qu'il a récolté entre les Eaux-Bonnes et le col de Tortes ; il faut donc nécessairement l'admettre dans la Flore Pyrénéenne.

Hypnum scorpioides L. — La plante de l'étang de Cazau (Gironde), de l'herbier Durieu de Maisonneuve, m'a été com-

muniquée par mon ami Jeanbernat, qui l'a reçue de M. Motelay. Après vérification, j'ai reconnu que c'est bien le *H. scorpioides.* Jusqu'à présent, c'est la seule localité connue dans le Midi de la France. F. RENAULD.

Notes sphagnologiques.

Descriptions de quelques variétés nouvelles.

SPHAGNUM PAPILLOSUM Lindb., var. BRACHYCLADUM Nob.

Fascicules de rameaux assez écartés ; rameaux divergents *courts et épais*, *étalés ou ascendants*, brièvement atténués ou obtus ; feuilles étroitement imbriquées.

Belgique : Campine anversoise, mare à Nieuwmoer (Calmpthout), fertile (H. van den Broeck).

Forme parallèle à la var. *brachycladum* Warnst. du *Sph. cymbifolium.*

SPH. SUBSECUNDUM Nées., var. ALGERIANUM Nob.

Forme robuste et trapue, voisine des var. *contortum* Schp. et *auriculatum* Linb. — Possède la coloration de la première de ces deux variétés, mais en diffère par ses feuilles beaucoup plus lâches et ses rameaux non julacés, les supérieurs étalés, non circinés. Se distingue de la var. *auriculatum* par sa coloration, ses feuilles caulinaires pourvues d'oreillettes moins développées, ses feuilles raméales plus lâches, étalées, et sa tige noire ou d'un brun très-foncé.

M. Renauld m'a communiqué plusieurs échantillons de cette plante, provenant de l'herbier de M. Viaud-Grand-Marais, et dont les étiquettes portaient pour toute indication : Algérie, 1870 (A. Letourneux), sans localité. Cette variété est identique à la forme *à feuilles molles et lâches* mentionnée par M. Bescherelle dans son *Catalogue des Mousses d'Algérie*, p. 41, et indiquée dans les localités suivantes : Bône, marais dans le Soubadja (Letourneux, La Perraudière) ; La Calle, bruyères marécageuses (Durieu).

SPH. LARICINUM Spr., var. SUBMERSUM Nob.

Plante flottante. Tige grêle, dichotome. Rameaux *très-écartés*, ordinairement *solitaires*, quelquefois *géminés*, *étalés*, courts ou peu allongés. Feuilles raméales *grandes*, *largement ovales*, *très-concaves*, *imbriquées.* Feuilles caulinaires *très-grandes*, *presque entièrement semblables aux feuilles raméales, pourvues de petites oreillettes, fibreuses jusqu'à la base.*

Belgique : Campine anversoise, mare a Schilde (H. van den Broeck).

SPH. SQUARROSUM Pers., var. LIMBATUM Nob. — (Var. *fallax Nob. in litt.*

Plante d'un vert pâle ou jaunâtre, *de moitié moins robuste* que le type. Feuilles raméales nettement squarreuses. Feuilles caulinaires *très-caractéristiques*, à peu près de même forme que dans le type, mais *plus distinctement rétrécies* vers le sommet, qui est arrondi ou tronqué et *très-légèrement* fimbrié; *distinctement marginées: marge de largeur uniforme, s'avançant jusque près de l'extrémité.*

Vosges: Plombières (V. Madiot); Gerbamont (D. Pierrat). J'ai reçu aussi de M. F. Renauld un échantillon de cette variété provenant du Cantal.

Forme très-remarquable par ses feuilles caulinaires pourvues d'une *marge assez large et très-distincte, s'avançant jusque près du sommet*, où elle conserve *la même largeur qu'à la base*, tandis que, dans toutes les autres formes appartenant au groupe des *Sph. teres* et *squarrosum*, la marge n'est évidente que vers la base de la feuille et disparaît très-loin du sommet, en laissant les bords latéraux fimbriés sur une assez grande longueur.

M. Braithwaite (*The Sphagn.*, p. 61), décrit un *Sph. squarrosum* var. *laxum* Braithw., dont les feuilles caulinaires sont également pourvues d'une marge distincte; mais, ici, cette marge *s'élargit vers la base*, les feuilles sont *courtes, carrées* et *profondément fimbriées* au sommet, caractères qui éloignent cette forme de notre var. *limbatum*, et la rapprochent des *Sph. Girgensohnii* et *fimbriatum* plutôt que des *Sph. teres* et *squarrosum*. D'ailleurs, M. Braithwaite lui-même avait primitivement rattaché cette forme au *Sph. fimbriatum* sous le nom de var. *robustum* (*Sph. brit. exsicc.*, n° 44).

Les échantillons de la var. *limbatum* provenant de Gerbamont présentent une particularité intéressante: vers la base des feuilles, et principalement le long de la marge, on trouve fréquemment des cellules hyalines garnies de quelques fibres et pores assez distincts.

SPH. FIMBRIATUM Wils., var., VALIDIUS Nob.

Plante plus trapue et plus robuste que le type; rameaux plus épais, à feuilles étroitement imbriquées.

Belgique: Campine anversoise, lieu marécageux entre Grobbendonck et Pulle (H. van den Broeck).

SPH. ACUTIFOLIUM Ehrh., var. FLAVICOMANS Nob.

Touffes assez denses, *entièrement d'un blond pâle.* Feuilles caulinaires *grandes*, nombreuses, *allongées, lingulées, rétrécies au sommet*, qui est tronqué et denticulé; cellules hyalines *bipartites*, les supérieures fréquemment garnies de fibres et de pores. Feuilles raméales lâchement imbriquées, ovales-lancéolées, *brièvement acuminées, largement tronquées* et dentées au sommet. Zone ligneuse de la tige épaisse, pourpre.

α. majus. — Forme *très-robuste*, rappelant un peu, au premier abord, le *Sph. Lindbergii.* Rameaux divergents *allongés, défléchis.*

β. minus. — Plante moins vigoureuse. Rameaux divergents *assez courts, étalés ou ascendants.*

J'ai trouvé cette belle variété dans une intéressante collection de mousses de l'île Miquelon (Am. sept.), récoltée par le docteur Delamare et que je dois à l'obligeance de M. Renauld. Elle est très-remarquable par sa coloration, qui s'éloigne de toutes les teintes que l'on observe dans les autres variétés de l'*acutifolium.*

SPH. INTERMEDIUM Hoffm., var. BROECKII Nob.

Touffes peu profondes, assez denses, d'un vert jaunâtre. Cellules épidermiques de la tige peu distinctes. Feuilles caulinaires petites, assez rapprochées, triangulaires ou brièvement lingulées, obtuses-arrondies et ordinairement un peu dentées au sommet, entièrement dépourvues de fibres. Feuilles raméales *étroitement lancéolées, peu ou à peine ondulées, mais plus ou moins homotropes à l'état sec.*

Belgique : Campine anversoise, lieu marécageux entre Grobbendonck et Pulle (H. Van den Broeck).

Forme voisine du *Sph. cuspidatum* var. *brevifolium* Lindb. En diffère principalement par la forme des feuilles raméales.

J. CARDOT.

Fissidens subimmarginatus.

Species nova.

Monoicus, pusillus, foliis 2-3 jugis ; lamina verticalis latior *immarginata integerrima*, dorso longe supra folii basin evanida, subito acuta, nervo apicem attingente ; laminarum vaginalium limbus e cellulis mediocriter elongatis constans, *sæpius non in margine ipso, sed juxta marginem incrassatus*, nervos laterales mentiens ; folii cellulæ minutæ rotundato-5-6 gonæ ; calyptra conico-elongata uno latere in parte inferiore fissa, basi non crenulata ; capsula in pedicello parum elongato terminalis, erecta, ovata, pallida, operculo conico-elongato luteo, peristomii dentibus *flavo-aurantiis* ad 3/4 in crura duo filiformia fissis ; annulus e cellulis minimis biseriatis operculo arcte adhærens ; sporæ minutissimæ læves ; perigonia basilaria parvula ex 3-4 foliolis antheridia 4-5 ovata foventibus.

J'ai trouvé cette espèce près d'Aix en Provence, sur les berges d'un petit vallon creux, dans la région du terrain à gypse.

De nombreuses tiges, la plupart fertiles, quelques-unes mâles, beaucoup plus petites, adhèrent entre elles par leurs bases. La plante fructifiée ne mesure guère que 4 millimètres de sa base au sommet de l'opercule, 2^{mm} à 2^{mm} 1/2 jusqu'à l'extrémité des feuilles perichétiales. 5 ou 6 feuilles, les inférieures très-petites, les autres par degrés plus grandes, atteignant 1^{mm}, 40 à 1^{mm}, 50; l'aile dorsale plus courte que la gaîne dans les feuilles moyennes, et plus longue qu'elle dans les périchétiales. Cette aile est assez large, non acuminée, mais assez brusquement aiguë, et terminée par une petite pointe; arrondie sur le dos de la feuille, elle s'arrête ordinairement bien avant sa base. Son bord est parfaitement entier, limité par une ligne unie et continue. Le tissu est formé de petites cellules hexagonales ou pentagonales, à parois assez minces, et il est tout à fait le même sur les bords que dans le milieu. L'épaisseur de ce tissu est très-petite: vues sur une coupe transversale, les cellules sont encore moins épaisses que larges; leurs parois sont planes et parallèles à la surface de la feuille.

Les lames vaginales sont formées de cellules semblables, mais elles présentent un limbe distinct, de forme et de consistance assez variable. Ce limbe est quelquefois composé simplement de cellules rectangulaires, plus ou moins allongées, sans épaississement notable; plus ordinairement il s'épaissit sur certains points et se compose alors de deux ou plusieurs couches de cellules longues et étroites. Cet épaississement est quelquefois placé sur le bord même de la feuille, mais le plus souvent il se trouve à une certaine distance dans l'intérieur, laissant en dehors une bordure non épaissie, formée d'une seule couche de cellules rectangulaires ou même quelquefois de petites cellules hexagonales, semblables à celles du tissu intérieur. La ligne épaissie semble ainsi constituer une sorte de nervure latérale, qui souvent disparaît avant la base de la feuille, et qui quelquefois aussi se ramifie vers le haut en formant de petits crochets.

La longueur du pédicelle est à peu près de 2^{mm}, 50; on en trouve assez souvent deux dans la même périchèze. La capsule est ovale et courte, de couleur pâle; l'opercule forme un cône acuminé, parfaitement droit et régulier, coloré dans toute son étendue, long d'environ 0^{mm}, 30. La capsule totale, de la base au sommet de l'opercule, égale environ 0^{mm}, 85. Après la sporose, elle est fortement contractée dans sa partie supérieure au-dessous de l'orifice, qui est au contraire large et dilaté. Les dents du péristome, longues d'environ 0^{mm}, 25, sont fendues au moins dans les 3/4 de leur longueur; les branches, inégales et filiformes, très-fines, sont couvertes de grosses papilles. La couleur de ces dents est d'un jaune-orange pâle, tandis que dans la plupart des espèces voisines, Fissidens

incurvus, pusillus, bryoides, etc., elles sont, au contraire, d'un rouge très-foncé, noirâtre ou vineux.

L'absence de limbe épaissi sur les lames verticales des feuilles, distingue d'ailleurs aisément notre espèce de toutes les petites espèces européennes, si l'on excepte le Fissidens Bloxami *Wilson* (Fissidens exilis *Hedwig*?) Mais celui-ci, qui paraît habiter exclusivement les terrains argilo-siliceux, est très-bien caractérisé et facilement reconnaissable. Ses tiges sont encore plus petites, plus isolées, les feuilles moins nombreuses; elles sont dépourvues de limbe sur les lames vaginales aussi bien que sur l'aile verticale; leur tissu est formé de cellules beaucoup plus grandes, d'un diamètre presque double; sur les bords, ces cellules deviennent ovales et saillantes, de telle sorte que la feuille est distinctement crénelée. Cette denticulation est plus marquée encore sur les lames vaginales; le tissu de ces lames est formé en grande partie, surtout vers la base, de cellules carrées ou rectangulaires, mais sans aucune trace d'épaississement ou de nervure latérale. Enfin la capsule du Fissidens Bloxami a un véritable anneau, large et révolubile, formé de cellules assez grandes et assez nombreuses, tandis que dans notre espèce, comme dans le Fissidens incurvus, l'anneau n'est représenté que par deux séries de cellules hyalines, d'une extrême petitesse, qui demeurent toujours adhérentes à l'opercule.

Notre plante se rapprocherait davantage de certaines espèces exotiques, particulièrement du Fissidens submarginatus *Bruch*. Cette espèce de l'Afrique australe (Port-Natal) , a aussi l'aile verticale entière et dépourvue de marge, et les lames vaginales marginées. Je trouve cependant dans la courte description qu'en donne Ch. Müller (Synopsis, t. 1, p. 56), trois caractères qui me paraissent suffire pour la séparer de l'espèce provençale. 1° la tige beaucoup plus grande (2-3 lineas = 4-7 millim.) porte de 6 à 10 paires de feuilles; 2° la coiffe conique et crénelée sur les bords; 3° enfin les fleurs mâles sont dites sessiles (flos masculus sessilis), sans doute à l'aisselle des feuilles. Dans notre espèce, au contraire, elles constituent des plantules distinctes, adhérentes à la base des tiges fertiles: ces plantules portent trois ou quatre folioles très-petites, l'inférieure très-courte et énerve, relativement assez large, à contour circulaire; les deux supérieures composées d'une gaîne ovale et d'une petite lame nerviée, et à l'intérieur quatre ou cinq anthéridies sans paraphyses.

P. S. — Cet article était écrit déjà depuis quelques mois, lorsque j'ai appris l'existence d'un Fissidens trouvé en 1866 par le comte de Solms, en Portugal, près de Tavira, et décrit par Ruthe (Hedwigia, 1870, n° 12, p. 177), sous le nom de Fissidens intralimbatus. Il m'a été impossible de me procurer un exemplaire de cette espèce; j'ai dû me contenter de la

description du Hedwigia. Cette description est incomplète sur plusieurs points : M. Ruthe n'avait pu voir ni les fleurs mâles, ni l'opercule, ni l'anneau, et il ne dit rien du péristome ; cependant les caractères qu'il décrit sont bien suffisants pour distinguer son espèce de la nôtre.

Dans le Fissidens intralimbatus les feuilles sont plus nombreuses (4-6 paires) ; elles sont étroitement lingulées et graduellement acuminées, tandis que dans le Fiss. subimmarginatus elles sont relativement larges et brusquement apiculées ; dans la plante portugaise, la lame verticale est finement crénelée sur les bords, dans la plante d'Aix, elle est parfaitement entière ; enfin M. Ruthe signale particulièrement l'épaisseur et la largeur du limbe dans les lames vaginales, qui présente, dit-il, des rangées de longues cellules bien plus nombreuses que dans le Fissid. Bloxami ; dans la plante d'Aix, au contraire, ce limbe est généralement mince, et il présente ce caractère remarquable d'être souvent placé dans l'intérieur de la feuille et non sur les bords. Le nom *d'intralimbatus* m'avait fait soupçonner une structure analogue dans l'espèce portugaise ; mais M. Ruthe ne décrit absolument rien de pareil. En somme, le Fissidens intralimbatus, bien que semblable à notre plante, comme à plusieurs espèces américaines, par l'absence du limbe épaissi sur les lames verticales des feuilles jointe à sa présence sur les lames vaginales, paraît en être bien différent par ses autres caractères.

PHILIBERT.

Les spores des Sphaignes.

Schimper a décrit les spores des Sphaignes comme étant de deux sortes : les unes plus grandes, tétraédriques, qu'il a appelées *macrospores ;* les autres d'un diamètre environ 10 fois plus petit, subglobuleuses et stériles, désignées sous le nom de *microspores*.

Plusieurs botanistes ont nié l'existence des microspores qui n'auraient été vues que par cet auteur. Je les ai observées *très-souvent* dans diverses espèces, et j'ai envoyé à M. Gravet le contenu d'une capsule de S. squarrosum, qui en contenait des centaines, peut-être des milliers ; dans cet exemplaire, les macrospores avaient environ 0 mill. 02 et les microspores 0 mill. 002 ; ces dernières se présentaient sous le microscope isolées ou réunies en groupes plus ou moins nombreux. On pourra peut-être dire que ce ne sont pas des spores ; ce que je tiens à affirmer, c'est que les corpuscules que Schimper a décrits et figurés sous le nom de microspores existent réellement dans la capsule des Sphaignes et souvent en très-grande quantité.

T. HUSNOT.

Bibliographie.

V. F. Brotherus. — *Études sur la distribution des mousses au Caucase.* Helsingfors, 1884; un vol. in-8 de 104 p.

Ce traité est le résultat des recherches bryologiques entreprises par l'auteur au Caucase pendant deux étés.

M. Brotherus, bien connu des lecteurs de la *Revue* (1), commence par indiquer les noms des botanistes qui, avant lui, ont récolté des mousses au Caucase. Ces voyageurs n'ont réuni que des collections peu nombreuses, tandis que M. Brotherus a pu porter ce nombre à 400 espèces après deux voyages faits en 1877 et 1881. L'auteur indique l'itinéraire qu'il a suivi et donne une description géographique et géologique des contrées explorées; le sommet le plus élevé, l'Elbrouz, atteint une hauteur de 5646 mètres. Il divise le Caucase en six régions: la région de la plaine, les régions inférieure moyenne et supérieure silvatiques, puis les régions subalpine et alpine. M. Brotherus adopte les stations bryologiques établies par l'abbé Boulay, et il donne, pour chaque région, de longues listes de mousses classées d'après leurs stations. Cet intéressant ouvrage se termine par un aperçu synoptique des limites des mousses. Dans tout ce travail l'auteur compare la végétation du Caucase à celle des Pyrénées comme étant la montagne de l'Europe qui s'en rapproche le plus par sa situation entre deux mers et sa direction.

T. Husnot.

J. Breidler et G. Beck. — *Trochobryum, novum genus Seligeriacearum* (Vorgelegt in der Versammlung am 6 Februar 1884. — Aus den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien (Jahrang 1884) besonders abgedruckt), — 2 p. cum tab.

Trochobryum nov. genus.

Plantæ humiles, Seligeriæ generis speciebus affinitate proximæ. Folia e basi brevi laxe areolata, costa procurrente longe subulata. Capsula in seta crassa, subsphærica, pachyderma, collo brevi indistincto suffulta sicca depressa, deoperculata subdisciformis vel plano-infundibuliformis. Peristomii dentes 16, æquidistantes, hygroscopici, latiusculi, sine linea divisurali. Operculum columellæ adnatum, apiculatum. Calyptra cucullata.

Trochobryum carniolicum n. sp. (suit la description, trop longue pour être reproduite ici).

Il suffit de jeter un coup-d'œil sur la belle planche qui est jointe à cette description pour voir qu'il ne s'agit pas ici de

(1) Excursions bryologiques au Caucase, année 1880, p. 49-58.

quelque forme douteuse, mais d'une plante très-distincte de toutes les espèces européennes par ses feuilles supérieures émarginées au sommet et prolongées en une très-longue pointe (6 mill.) formée par l'excurrence de la nervure.

Hab. In saxis calcareis, humidis interdum irrigatis, in fauce « Dobliza-Graben » montis Ulrichsberg, Carnioliæ, alt. 500^{m}, ubi *P. S. Robic* majo anni 1882 detexit. T. HUSNOT.

Scandinavian Bibliography (*continued*).

II. PUBLICATIONS WHICH REFER ONLY TO SWEDEN.

23. BERNDES, W. E., *En för Skandinavien ny moss-art* (Bot. Notis., 1875, p. 131-133, in swedish).

Weisia rostellata Lindb. (Gymnostomum rostellatum Schp. Syn.), a new citizen of the Scandinavian mossflora, was detected by the author at Knifsta near Upsala in 1874; the characters of the species are given.

24. EKSTRAND, E. V., *Spridda växtgeografiska bidrag till Skandinaviens mossflora* (Bot. Notis. 1880, p. 1-7, in swedish).

At his excursions in Upland, Smaland, Ostergötland and Oland the author has gathered many interesting mosses, of which an enumeration is given in this paper. Rhynchostegium rotundifolium (1) from Oland, Philonotis cæspitosa from Uppland and Lophocolea cuspidata Limpr. from Oland and Uppland are announced as new to the Scandinavian peninsula; for Harpanthus scutatus and Anthoceros lævis, that in many years have not been gathered in Sweden, new stations have been detected. Among the other mosses some of the rarest may be mentioned, viz. Hypnum Breidleri, Amblystegium radicale, Plagiothecium turfaceum, Mnium insigne c. fr., Tortula fragilis c. fr., Nardia hæmatosticta, Jungermannia Hornschuchiana c. fr., J. Limprichtii Lindb. (J. intermedia Auct. plur.), J. excisa, Cephalozia obtusiloba Lindb., C. bifida (Schreb.) Lindb., Odontoschisma denudatum c. fr., all these mosses from *Uppland*, Ephemerum serratum, Lophocolea bidentata, Porella platyphylla Lindb., Fossombronia Dumortieri from *Smaland*, Hypnum purum c. fr., H. Bambergeri, Brachythecium salebrosum-turgidum, Anomodon longifolius c. fr., Amblyodon dealbatus, Bryum neodamense from *Oland*, Dissodon splachnoides and Jung. lurida from *Ostergötland*.

25. EKSTRAND, E. V., *Växtgeografiska bidrag till Skandinaviens mossflora* (Bot. Notsr. 1882, p. 135-136, in swedish).

New stations of some rarer mosses, the greatest part He-

(1) Professor Lindberg considers Doctor Ekstrand's specimens to be a variety of Hypnum murale Neck, see *Rev. bryologique*, 1882, p. 85.

patics, from the provinces Ostergötland, Nerike and Uppland. The most interesting mosses are Hypnum fastigiatum var., Jungermannia exsecta c. coles., J. Michauxii ♂ and c. col., Nardia insecta, N. Funckii ♂ and c. col., Cephalozia myriantha, Lophocolea cuspidata and Anthoceros lævis c. fr., all from the first-mentioned province. The author has found Cephalozia divaricata to be more common than C. bifida in Sweden; C. media Lindb. appears to be more common than C. connivens Dicks. (? = multiflora Huds.).

26. Eriksson, J. et Tullberg S. A., *Biddrag till Skanes Flora* (Bot. Notsr, 1875, p. 131-133, in swedish).

New stations of phanerogams and a few mosses in the said province; of great interest is Ptychomitrium polyphyllum as new to the flora of Sweden.

27. Grönwall, A. L., *Nagra strödda bryologiska anteckningar* (Bot. Notsr, 1873, p. 71-74, in swedish.)

New stations of mosses from the province of Skane. Gymnostomum calcareum from Bennestad is indicated as new to Scandinavia. Other interesting mosses mentioned are Orthotrichum Rogeri, O. tenellum, O. pulchellum, Eucladium verticillatum, Phascum bryoides, etc.

28. Grönwall, A. L., *Berättelse om en bryologisk resa i Bohuslän, med understöd af K. Vetenskaps-Akademien utförd under sommaren* 1881 (Ofvers., af K. Vet. Akad. Fördhandlr, 1882, n° 1, Stockholm, p. 13-20).

The author gives an account of his bryological excursions 1881 in Bohuslän. As new to the province were detected Brachythecium glareosum, Pogonatum aloides var. β defluens, Orthotrichum gymnostomum, O. Sturmii, O. stramineum, O. Lyelli, Zygodon viridissimus var. β rupestris, Grimmia torquata, Sphagnum molle, Jungermannia setiformis and Frullania fragilifolia. Other more interesting mosses mentioned are Bryum lacustre, Amblystegium fluviatile, Weisia denticulata, Jungermannia hyalina, etc.

29. Hartman, C. *Berättelse om bryologiska forskningar i Nerike under ar* 1874 (Ofversigt af K. Svenska Vetenskaps Akademiens Förhandlingar, 1875, n° 3, Stockholm, p. 33-48, in swedish). — See, *Rev. Bryol.*, 1876, p. 31.

30. Kindberg, N. C., *Förteckning öfver Wermlands och Dals mossor.* (Ibid., 1871, n° 4, p. 475-491, in swedish).

There are many bryologists, that have given contributions to the bryology of the named provinces; already in 1831, C. G. Myrin knew 216 species from these regions. Doctor Kindberg now enumerates 333 species, 207 of which are common to both provinces, 108 hitherto found only in Wermland and 18 only in Dal. Amongst rarer mosses found in Wermland are

Splachnaceæ 8 species, Hypnum Halleri, H. fastigiatum, Leskea pulvinata, L. atrovirens, Tetraphis Browniana, Polytrichum alpinum, Conostomum boreale, Grimmia unicolor, Dicranum elongatum, D. squarrosum, Discelium nudum, etc.; many subalpine mosses thus are to be found already in this southern swedish province. Among rarer mosses found in Dal. are Hypnum alopecurum, Zygodon viridissimus, Cynodontium Bruntoni and Seligeria recurvata.

31. LINDBERG, S. O., *Grimmia trichophylla Grev. andtligen vrskild sasom skandinavisk.* (Bot. Notsr., 1878, p. 32-33, in swedish).

Examining some old specimens of mosses Prof. L. detected Grimmia trichophylla Grev., a new citizen of the Scandinavian flora, the specimen had been collected at Broby in Skane by apothecary C. O. Hamnström. The comparative characters of this moss and G. Mühlenbeckii Schpr. Syn. 1860, which species is common in the south of Sweden, are given. The author finds no essential difference betwen G. Mühlenbeckii and G. Hartmani.

32. MOSÉN, H., *Mosstudier pa Kolmoren* (Ofversigt af K. Vetenskaps Akademiens Fördhandlingar, 1873, Stockholm, p. 5-40, in swedish).

Kolmoren is a mountain-ridge, situated on the limit between the provinces Sódermanland and Ostergötland. The rocks are to the greatest part silicious, limestone, however, also being found in the environs of Marmorbruket. The enumeration contains 284 species and 16 subspecies or varieties. Among rare mosses may be mentioned Hypnum fastigiatum, Amblystegium radicale, Timmia austriaca c. fr., Splachnum rubrum, S. vasculosum, S. sphæricum, Ulota Drummondii, Tortula cylindrica, Fissidens decipiens, Dicranum robustum, Weisia Wimmeriana (new to Sweden), Sarcoscyphus Funckii, Jungermannia excisa (new to Sweden), J. intermedia, J. Helleriana. Some new varieties are described, viz. Hypnum cuspidatum L. γ obtusum, Hypnum fluitans L. δ dichelymoides, Climacium dendroides β tumidum, Sphagnum rubellum β porosum, Lophocolea bidentata β multifida. The subgenus Harpidium has been subjected to a closer examination.

33. N. J. SCHEUTZ, *Fortsatta iakttagelser rörande Smalands växtlighet* (Bot. Notisr, 1871, some mosses mentioned in p. 147).

34. N. J. SCHEUTZ, *Bidrag till Gotlands, Smalands och Blekinges flora* (Ibid., 1872, p. 72-74).

35. N. J. SCHEUTZ, *Nya växtlokaler* (Ibid., 1873, p. 41-45).

36. N. J. SCHEUTZ, *Spridda bidrag till Sveriges flora* (Ibid., 1875, p. 161-166).

37. N. J. Scheutz, *Nya växtlokaler* (Ibid., 1876, p. 141-142).

38. N. J. Scheutz, *Spridda vaxtgeografiska bidrag* (Ibid., 1878, p. 145-149).

In 1870 there appeared from the author's hand « Iakttagelser rörande Smalands mossflora » (Ofversigt af K. Svenska Vetenskaps Akademiens Förhandlingar), a compendium of all that at that time was known on the mosses of Smaland; the enumeration contains 271 Bryaceæ, 12 Sphagnaceæ and 72 Hepaticæ. In all the named papers new contributions to the bryology of Smaland are given; there are also to be found new stations of mosses in Gotland (34), Blekinge (34, 38), Halland (35), Skane (35, 37) and Oland (36, 38). ARNELL.

Nouvelles.

La Société Botanique de France tiendra sa session annuelle à Charleville dans la 2e quinzaine d'août. Ce sera certainement avant tout une réunion de bryologues, car à cette époque de l'année les phanérogamistes ont peu de chance de recueillir les plantes en bon état. Mais il n'en est pas de même des cryptogamistes qui exploreront des rochers schisteux très-riches en mousses : Schistostega osmundacea c. fr., Weisia fugax, Grimmia montana, Dicranella cerviculata, Sphagnum Mülleri, Andreæa rupestris, un grand nombre de Rhacomitrium, le Barbula ruraliformis, l'Alicularia compressa, le Splachnum ampullaceum, le Brachythecium plumosum, et beaucoup d'autres espèces intéressantes. — Les excursions cryptogamiques seront dirigées par MM. Bescherelle, Cardot et Petit. Les botanistes qui ne sont pas membres de la Société peuvent y prendre part en s'adressant à M. Bescherelle, rue Vauquelin, 3, Paris.

Vient de paraître : Manual of the Mosses of North America by *L. Lesquereux* and *James*. 1 vol. in-8° de 447 p. et 6 pl. représentant les caractères des genres.

Pour paraître le 15 juillet : Muscinées de la France, 1re partie, Mousses, par l'abbé *Boulay*, 798 p., 15 fr., F. Savy.

Ces deux ouvrages, les plus importants qui aient été publiés depuis longtemps, seront analysés dans le prochain numéro.

A la séance d'avril de la Société Crypt. de Manchester, MM. Carrington et Pearson présentèrent et distribuèrent des échantillons des espèces suivantes qu'ils avaient trouvées aux environs de Keswick : Glyphomitrium Daviesii, Hypnum demissum, Lejeunia microscopica, Adelanthus decipiens, Lepidizia cupressina, Plagiochila tridenculata et les Radula aquilegia et voluta, espèces nouvelles pour l'Angleterre.

N° 5 11e Année 1884

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les Manuscrits doivent être écrits en français, en latin ou en anglais.

Sommaire du N° 5.

De l'importance du péristome pour les affinités naturelles des mousses (*suite*). Philibert. — Notices bryologiques. Gravet. — Bibliographie. — Nouvelles. — Avis.

De l'importance du péristome pour les affinités naturelles des mousses.

2e Article.

La structure du péristome peut servir de base à une classification naturelle des mousses, mais c'est à condition que cette structure soit considérée dans les types parfaits et bien développés de chaque famille. Les espèces à péristome nul ou imparfait ne peuvent pas être classées à part ; elles doivent être rattachées aux espèces à péristome bien développé dont elles sont le plus voisines par l'ensemble de leur organisation. Les affinités naturelles, qui sont très-évidentes dans certains genres, ont souvent conduit les bryologues à suivre ce principe. Personne n'a jamais séparé les différentes espèces d'Orthotrichum, quoique les unes aient un péristome double, les autres un péristome simple, et quelques-unes un péristome nul. Les Physcomitrium, placés d'abord parmi les Gymnostomum ont été d'un commun accord rattachés aux Funariacées. M. Lindberg a divisé les Tortulacées en quelques genres tels que chacun réunit des espèces dont le péristome est celui des vraies Barbula, d'autres qui ont le péristome d'un Trichostomum, d'une Weisia ou d'une Pottia, d'autres enfin qui avaient été considérées comme des Gymnostomum ou des Phascum. Et cette méthode est très-légitime. Ce que nous cherchons en effet, ce sont les affinités naturelles, ou, en d'autres termes, la parenté originelle des diverses espèces ; la ressemblance du sporogone, et particulièrement celle du péristome, indi-

que, à mon avis, une parenté plus ancienne, et l'indique d'une manière plus sûre ; mais lorsque cet indice fait défaut, il faut bien avoir recours aux ressemblances du système végétatif. Il est probable d'ailleurs que ces formes à péristome nul et mal développé sont dérivées avec le temps des formes plus parfaites dont elles ont conservé les autres caractères.

Ce principe posé, voici comment on pourrait tracer l'esquisse d'une classification naturelle des mousses.

Il faut d'abord mettre à part les Sphagnum, très-différents des vraies mousses par leur système végétatif, et les Andræa, dont le sporogone a une structure toute spéciale. Les Polytrichacées forment aussi un groupe bien distinct : les dents de leur péristome n'ont pas d'articulations transversales, comme dans les autres familles de mousses, elles sont composées de filaments simples, de fibres longitudinales. M. Mitten a créé pour exprimer cette différence le nom de Nématodontées, et il sépare les espèces ainsi constituées des mousses à dents articulées, qu'il appelle Arthrodontées. Dans les Tetraphidées (Georgiacées *Lindberg*), le péristome demeure adhérent à la partie supérieure de la columelle, et la masse ainsi formée se partage en quatre segments triangulaires. M. Lindberg a d'ailleurs montré que les dents des Tetraphis qui demeurent ainsi confondues sont, au fond, semblables à celles des Polytrichs, et n'ont pas de véritable analogie avec les dents articulées des autres mousses. Il y a donc là des types spéciaux, qui doivent avoir une origine distincte de celles des Arthrodontées, et qui ont dû s'en séparer de bonne heure. Ces types ont peut-être, dans des périodes géologiques antérieures, tenu une place plus considérable dans la classe des mousses; mais ils ne sont plus représentés aujourd'hui que par un petit nombre de genres et d'espèces. C'est donc parmi les Arthrodontées qu'il importe surtout d'établir des coupes naturelles.

Dans cette grande division on aperçoit d'abord deux types extrêmes et opposés, celui des Dicranum et celui des Hypnum.

Le péristome d'un Dicranum se compose de deux couches de plaques, ou articles aplatis. La couche extérieure est formée, dans la partie indivise de la dent, d'une seule rangée de plaques minces qui ont la forme d'un rectangle très-allongé ; le côté le plus long correspond à toute la largeur de la dent, qui est ordinairement assez grande, et la hauteur est au contraire très-petite, les articulations étant très-rapprochées. Ces plaques rectangulaires sont généralement d'un beau rouge, et elles présentent des stries verticales très-apparentes. La couche intérieure est formée de deux rangées d'articles trapézoïdes approchant du carré, la hauteur étant

beaucoup plus grande que celle des plaques externes, parce que les articulations sont plus éloignées, et la largeur plus petite, puisque deux de ces articles correspondent à une seule plaque; mais les deux rangées sont généralement assez inégales ; parfois on en trouve trois sur quelques-unes des dents. Ces articles intérieurs sont ordinairement d'une couleur plus pâle, orangée, jaune ou même blanchâtre, ils sont épais, et ils présentent à leurs articulations transversales des lamelles ou trabécules saillantes. Cette structure demeure la même dans la partie supérieure de la dent, sauf que la couche externe se partage entre les deux branches, les deux rangées de la couche interne se séparant l'une de l'autre : vers le sommet les stries font souvent place à des papilles.

Dans les Hypnum le type du péristome est en quelque sorte inverse : ici c'est au contraire la couche externe mince qui est formée de deux rangées de plaques, tandis que la couche interne ne comprend qu'une seule rangée d'articles épais et fortement lamellifères ; en outre les plaques de la couche externe, au lieu de stries verticales, présentent des stries horizontales.

Ce sont là les deux types extrêmes du péristome à dents articulées ; mais si, négligeant dans chacun de ces types les détails de la structure, on ne s'attache qu'à ses lignes les plus essentielles, on reconnaît que le péristome extérieur dans les Arthrodontées peut toujours se ramener à une de ces deux formes générales; tantôt en effet les dents, dans leur partie indivise, ont une double série de plaques extérieures et une seule série interne; et tantôt au contraire c'est la rangée externe qui est simple, la série interne étant alors presque toujours double. Je désigne les plaques extérieures par le mot grec λεπις, écaille ; j'appellerai donc Aplolépidées les mousses à péristome articulé qui ont une simple rangée de plaques à l'extérieur, et Diplolépidées celles où cette rangée extérieure est double. Il faut remarquer d'ailleurs que les Diplolépidées sont les seules qui aient un double péristome; on ne trouve pas le péristome intérieur dans tous les genres et dans toutes les espèces de ce groupe, mais on le trouve presque toujours dans quelques-uns des genres de chaque famille, et généralement dans les espèces les plus nombreuses, tandis qu'on ne le rencontre jamais dans les Aplolépidées: c'est là, à ce qu'il me semble, une des marques qui prouvent que ces divisions sont naturelles.

Le type des Dicranum est le mieux caractérisé parmi les Aplolépidées; il se montre sans aucune modification notable dans les genres Campylopus, Dicranella, Cynodontium, Dichodontium, Leucobryum. Dans le Dicranodontium longirostre la division de la dent en deux branches se prolonge jusqu'à la base, mais la structure de ces branches est exacte-

ment celle des Dicranum ; les stries verticales des plaques externes sont bien marquées. Elles sont très-apparentes aussi dans l'Angstrœmia longipes, où les dents demeurent quelquefois simples, et dans les Trematodon, où elles sont percées de trous irréguliers : ces genres ne peuvent donc pas être séparés des Dicranacées. Dans les Fissidens la forme et la structure du péristome demeurant encore exactement la même, les stries verticales tendent à s'effacer, et elles sont souvent remplacées dans les branches par des papilles disposées en spirale ; mais dans les espèces les plus grandes de la famille, par exemple, dans le Fissidens serrulatus, ces stries sont encore très-visibles, et alors il n'y a plus aucune différence entre ce péristome et celui d'un Dicranum : ce qui prouve que le type primitif est le même dans les deux familles.

Un type voisin de celui des Dicranum, mais séparé déjà par des caractères notables, c'est le type des Grimmia. Dans les Grimmia (par exemple Gr. tricophylla, commutata, apocarpa, plagiopodia), la couche extérieure des dents se compose aussi d'une seule rangée de plaques en rectangles allongés ; ces plaques sont ordinairement d'un beau rouge, mais elles sont épaisses, compactes et lisses, dépourvues de stries ; les articulations surtout sont fortement épaissies, de manière à présenter en dehors des lamelles irrégulières ; la couche intérieure, mince, membraneuse, et de couleur moins foncée, jaune ou blanchâtre, est divisée en deux séries de plaques larges et carrées, qui sont planes et dépourvues de trabécules. Dans le haut de la dent, la couche externe se partage souvent en deux ou trois branches inégales et irrégulières, mais cette division ne résulte pas de véritables commissures correspondant à des cloisons cellulaires ; elle semble due simplement à ce que la matière crustacée et souvent papilleuse qui forme ici cette couche s'est déposée irrégulièrement en laissant par places des vides, et la couche intérieure plus mince a été entraînée par cette division. Ainsi dans ce péristome la situation des deux couches et de leurs éléments demeurant la même que dans les Dicranum, c'est la couche extérieure qui s'épaissit, tandisque l'intérieure reste mince, et les stries verticales sont toujours absentes. Cette structure se retrouve, avec des modifications sur lesquelles nous insisterons plus tard, dans les genres Rhacomitrium, Coscinodon, Ptychomitrium. Dans le Rhacomitrium aciculare, par exemple, c'est la couche interne mince et double qui est la plus colorée, la couche externe est plus pâle, mais très-épaisse, très-fortement et très-régulièrement lamellifère. Dans le Ptychomitrium polyphyllum la couche externe est à la fois la plus mince et la moins colorée, elle est lisse et jaunâtre, tandis que la couche interne est rouge et épaisse : c'est donc encore

une nouvelle modification du type des Dicranum en un sens un peu différent ; l'absence de stries verticales doit la faire placer à côté du type des Grimmia.

Nous trouvons ensuite un troisième type de péristome aplolépidé, qui s'éloigne beaucoup, surtout en apparence, des deux précédents, c'est celui des Barbula. Dans ses formes les mieux caractérisées, ce péristome se compose de 32 dents égales, filiformes et équidistantes, dont les deux couches ne présentent chacune qu'une seule série d'articles allongés, et ordinairement tordues en spirale : cela semble au premier abord bien différent des Dicranum et des Grimmia. Mais en examinant d'autres espèces de la même famille, par exemple, le Desmatodon latifolius, le Didymodon rubellus, on reconnaît que ces 32 dents résultent de la division de 16 dents normales, conformées au fond comme celles des Rhacomitrium, et que ce péristome a par conséquent une origine semblable à celui des Grimmiacées et ne s'éloigne pas essentiellement de la structure des Aplolépidées.

Entre ces trois types, qui sont les plus saillants, se placent un certain nombre de formes intermédiaires : les Ceratodon et Distichium, dont le péristome a au fond la même structure que celui des Grimmia. les Seligeria et Blindia, qui ont la couche externe des Grimmia, avec la couche interne nulle ou rudimentaire, les Leptotrichum, se rapprochant davantage du Trichostomum, et les Cinclidotus des Barbula. Je reviendrai plus tard sur ces détails.

J'arrive maintenant aux Diplolépidées. Le type principal de cette division est celui qu'on trouve à la fois dans la plupart des Pleurocarpes, Hypnacées, Neckeracées, Leskeacées, Ptérygophyllées, et dans de nombreuses familles acrocarpes, Bryacées, Mniacées, Bartramiacées, Timmiées, Méésées, Aulacomniées. Parmi ces mousses les unes ont des bourgeons fructifères latéraux, dans les autres les fruits terminent la tige ; mais ce caractère, pris isolément, ne suffit pas pour séparer des espèces d'ailleurs alliées : l'exemple des Fissidens, où l'on trouve à la fois ces deux modes de fructification, et celui des Anæctangium (Pleurozygodon et Molendoa *Lindberg*) le prouve d'une manière évidente. A ce caractère se lie ordinairement la présence ou l'absence de stries horizontales sur les plaques extérieures des dents, qui semble être la modification la plus importante du type général de cette section. Cette liaison n'est pas cependant absolument constante : quelques espèces d'Hypnum, que nous avons indiquées précédemment, présentent des formes de transition, et cette transition passe par tous les degrés : dans l'Hypnum Richardsoni, par exemple, on aperçoit déjà vers le bas des dents une tendance des papilles à se disposer en stries horizontales, qui n'existe pas dans l'Hypnum cordifo-

lium ; l'Hypnum Schreberi a les plaques externes simplement ponctuées ; l'Hypnum splendens, qui en est voisin, présente des stries assez obscures, seulement dans la partie inférieure des dents. Ce type des Hypnobryacées est très-nettement caractérisé et très-uniforme dans les espèces bien développées de chacune des nombreuses familles qui composent ce groupe, surtout dans celles ou la capsule est grande et penchée ; il s'amoindrit souvent dans les espèces plus petites, et dans celles où la capsule est dressée ; mais il est toujours bien reconnaissable.

Un second type de péristome diplolépidé est celui des Orthotrichum. Ce type diffère de celui des Hypnobryacées à peu près de la même manière que les Grimmia diffèrent des Dicranum. Dans les Hypnum et dans les Bryum la couche intérieure simple et lamellifère est plus épaisse que les plaques externes ; dans les Orthotrichum, au contraire, ce sont les plaques extérieures doubles, papilleuses ou striées, qui ont la plus grande épaisseur et qui présentent quelquefois des trabécules saillantes ; la couche interne simple se compose de larges plaques carrées, minces et membraneuses, de couleur ordinairement pâle (dans l'Orthotrichum obtusifolium cependant elles sont d'un beau rouge). La disposition est donc la même que dans les Hypnobryacées, avec un développement différent des éléments ainsi disposés. La présence d'un péristome interne analogue au fond à celui des Bryum, Webera, Meesea, achève de rapprocher ces deux types.

C'est donc bien à tort que la plupart des auteurs ont placé les Orthotrichum à côté des Grimmiacées, avec lesquelles ils n'ont en réalité aucune affinité naturelle. Mais une famille qu'il faut certainement rattacher aux Orthotrichées, et qui en a tous les caractères essentiels, c'est celle des Zygodon : la structure du péristome est presque identique. D'un autre côté les Zygodon se relient naturellement aux Aulacomnium : certaines espèces exotiques semblent ambigues entre les deux familles.

Enfin je rattache encore aux Orthotrichées les Splachnacées, sur lesquelles je reviendrai plus tard : le péristome interne est, il est vrai, toujours absent, mais la structure du péristome externe est la même.

Il y a aussi un certain nombre de genres pleurocarpes dont le péristome tend à se rapprocher de celui des Orthotrichs, par exemple, les genres Fabronia et Anacamptodon : nouvelle preuve de l'affinité de ce type avec celui des Hypnobryacées. Ces genres sont, avec les Fontinalacées, ceux qui s'éloignent le plus de la structure normale de leur groupe, mais il y a des formes intermédiaires.

Un troisième type diplolépidé est celui des Funaria, analogue sous beaucoup de rapports à celui des Bryacées, mais

qui en diffère par l'opposition des processus internes aux dents externes, par la tendance de ces dents à se tordre en spirale, enfin par les plaques externes souvent striées verticalement.

Restent les Encalyptées, famille véritablement ambigue, et placée au point de séparation de toutes les autres. Dans les espèces les mieux développées du genre, Encalypta procera et streptocarpa, le péristome est double, et les dents extérieures se composent de deux séries de plaques externes très-étroites et d'une série simple de plaques intérieures filiformes. On trouve donc là tous les caractères essentiels des Diplolépidées. La structure des dents est encore la même dans l'Encalypta apophysata, où il n'y a pas de péristome intérieur. Si l'on examine au contraire l'Encalypta ciliata, l'on ne trouve plus qu'une seule couche formée d'une simple série de plaques assez larges: la seconde couche est obtuse ou rudimentaire. Par ce caractère, cette espèce se rapproche de certaines espèces d'Aplolépidées, à péristome imparfait et dégénéré, dont nous parlerons plus tard : le Dicranoweisia cirrhata, par exemple, a les deux couches de ses dents composées d'une seule série de plaques. L'Encalypta rhabdocarpa a à peu près la même structure. Le péristome s'amoindrit encore dans l'Encalypta vulgaris, et devient tout à fait nul dans les E. commutata et microcarpa. Enfin les Encalypta longicolla et brevicolla montrent des dents filamenteuses, plus analogues à celles des Polytrichs qu'à celles des Arthrodontées.

Les Encalyptées pourraient donc être considérées comme le point central d'où les autres formes de mousses auraient divergé. Qu'elles aient existé les premières, ou qu'au contraire les Polytrichacées, développées auparavant, aient donné naissance aux Encalypta, d'où les deux séries des Arthrodontées seraient ensuite dérivées, en se séparant progressivement l'une de l'autre, c'est une question qu'il est impossible de résoudre, en l'absence de données paléontologiques. Mais en envisageant le problème simplement au point de vue des affinités naturelles des divers groupes, sans rien préjuger sur leur ancienneté relative, on peut très-bien partir des Encalyptées pour établir le degré de parenté des autres familles. D'un côté les Encalypta conduiraient aux Orthotrichum et de là aux Zygodon; des Zygodon on passe aux Aulacomnium, puis aux Bartramia et aux Meesea; viendraient ensuite les Timmia, les Mnium, et enfin les Bryum. Des Meesea se détache la famille voisine des Amblyodon, qui conduit elle-même aux Funariacées; et aux Mnium se rattache toute la grande série des Pleurocarpes, dont l'évolution demanderait à être étudiée à part. Dans un autre sens, les Encalyptées sont voisines sous beaucoup de rapports des Barbulacées: on peut aussi placer là les Cinclidotus. Les Bar-

bulacées conduiraient aux Leptotrichées, aux Ceratodontées; de là aux Grimmia, aux Seligeria et aux Dicranum. Enfin en un troisième sens les Encalyptées se rattacheraient aux Polytrichacées, aux Tétraphidées, et aussi aux Buxbaumia, Diphyscium, dont le péristome interne ressemble singulièrement à celui des Encalypta procera et streptocarpa.

PHILIBERT.

Notices bryologiques.

Rhabdoweissia fugax Br. E. v. subintegrifolia Boul. Rochers: Willerzie! (*Namur*). Je l'ai aussi observé à la Neuville-aux-Haies (*Ardennes*).

Dicranella heteromalla Sch. v. stricta Br. E. Rochers ombragés: Gedinne, Louette-St-Pierre! (*Namur*).

Dicranum scoparium Hedw. v. turfosum Milde. Diffère de la variété *orthophyllum* par les feuilles entières ou garnies de dents courtes et obtuses et la nervure lisse sur le dos: elles sont souvent cassées à la pointe. D'après M. Boulay (*Muscinées de France* p. 484), cette variété *turfosum* est identique au *Dicranum spadiceum* Zett. Il est difficile de l'admettre comme espèce distincte. Sur la tourbe dans les endroits secs, et sur les blocs de quartz dans les marais. — Louette-St-Pierre, Rienne! (*Namur*).

Grimmia Lisae D. Not. (*Gr. trichophylla v. meridionalis Sch.*). Plusieurs auteurs le considèrent comme une variété du *G. trichophylla*: M. A. Bottini en fait une variété du *G. Mühlenbeckii*. Sur les rochers et les pierres calcaires. — Dinant, Bouvines, Pont-à-Lesse! (*Namur*).

Aulacomnium palustre Schw. v. imbricatum Sch. Dans les endroits secs des tourbières. — Louette-St-Pierre, Rienne! (*Namur*).

Andreaea commutata Limp. Cette espèce se distingue surtout de l'*Andreaea falcata*, avec lequel elle a été confondue, par les feuilles périgoniales et périchétiales crénelées aux bords et couvertes de grosses papilles à la pointe. Ces feuilles sont lisses dans l'*Andreaea falcata* — Rochers siliceux: Willerzie! (*Namur*),

L'*Andreaea commutata* a été publié dans le Bryoth. Eur. de Rabenhorst, n^{os} 1301 ^{a} et 1301 ^{b}, et dans le Bryoth. Belg., n° 250.

Hypnum fluitans L v. terrestre Sanio. Sur la terre humide. — Louette-St-Pierre!

Sphagnum recurvum P. B. v. Warnstorfii C. Jens. — Rienne! (*Namur*).

Sph. molluscum Brch. v. suberectum Grav. — Louette-St-Pierre !

Sph. squarrosum Pers. v. subteres Lindb. — Louette-St-Pierre !

Sph. cymbifolium Ehrh. v. immersum Grav. — Louette-St-Pierre !

Sph. cymbifolium Ehrh. v. pycnocladum × squarrosulum Schliep., et v. squarrosulum × deflexum Grav. — Louette-St-Pierre !

Sph. papillosum Linb. v. confertum × abbreviatum Grav. — Louette-St-Pierre !

Jungermannia alpestris Schleich. Parmi les Sphaignes. — Rienne ! (*Namur*).

Pellia epiphylla v. speciosa Nees. Prairies marécageuses. — Louette-St-Pierre ! F. GRAVET.

Bibliographie.

BOULAY. — *Muscinées de la France*, première partie, *Mousses*. Un volume in-8 de CLXXIV, 624 p., 15 fr., librairie F. Savy, 1884.

Voilà l'ouvrage le plus important qui ait été publié depuis longtemps, il doit faire partie de la bibliothèque de tout bryologue d'Europe et de l'Amérique du Nord. Nous ne pouvons qu'indiquer les titres des principaux chapitres de l'introduction : Liste des publications bryologiques françaises, des documents manuscrits et des collections communiquées à l'auteur et de ses propres recherches. — Question des groupes, nomenclature, rédaction. — Caractères généraux des muscinées, caractères comparatifs des 3 sous-classes. — Fonctions de végétation : prothalle, tige, radicules, feuilles. Fonctions de reproduction: Fleurs, fleurs femelles, fleurs mâles, fécondation, évolution du fruit, capsule, époques de floraison et de maturation. De divers modes accessoires de reproduction. — Distribution géographique des mousses en France ; causes internes, causes externes, du support, du climat. Stations bryologiques : les rochers, la terre, les eaux, les troncs d'arbres. Régions bryologiques : région méditerranéenne ; région des forêts ou silvatique divisée en zone inférieure, zone moyenne et zone subalpine ; région alpine. — Procédés à suivre dans l'étude et la préparation des Mousses : appareils, recherche des mousses, récolte des mousses, préparation des récoltes, appareils pour l'étude des mousses, emploi de ces appareils, usage de ce volume.

Table analytique conduisant aux familles, tribus, genres et espèces.

Pour qu'on puisse voir avec quel soin sont faites les descriptions des espèces, j'en prends une sans choisir, à la page 100, et je la reproduis ci-dessous :

79. HYPNUM ALGIRIANUM Brid. *Spec. Musc. II, p.* 162 ; *Pterogynandrum algirianum Brid. Muscol. rec. II, pars I, p.* 65 (1798) ; *Rhynchostegium algerianum Lindb. Bidr. t. Moss. Synonymi, p.* 29 ; *Hypnum tenellum Dicks. Crypt. Fasc. IV, p.* 16 ; *Rhynchosteg. tenellum Br. Eur. t.* 508 ; *Musc. Gall. n°* 278.

Tige *très-grêle*, filiforme, couchée, flexueuse, se fixant çà et là par des paquets de radicules, émettant des rameaux *dressés-arqués*, courts et peu nombreux ou fasciculés, denses; long. des tiges 2-3 cent., des rameaux 3-6 mill.; touffes petites, lâches ou serrées, *d'un beau vert tendre et soyeux* ou jaunâtre, décolorées ou brunes à l'intérieur. Feuilles moyennes des rameaux assez rapprochées, lâchement dressées, *étroitement lancéolées-linéaires*, insensiblement et longuement *atténuées-acuminées*, munies d'une *nervure* qui s'arrête vers le milieu ou s'avance très-avant dans l'acumen, planes, légèrement *sinuolées au bord* ; cellules *uniformes, linéaires, flexueuses*, atténuées, très-allongées, 10-15 fois aussi longues que larges; à peine quelques cellules rectangulaires, courtes, peu distinctes aux angles; long. des feuilles 1 1/2, larg. 1/5-1/6 mill. Rameau fertile radicant ; 6-8 folioles ; les intimes dressées, lancéolées, finement acuminées, *presque énerves* (ou nervure très-mince) ; 6-8 archégones ; paraphyses grêles, assez nombreuses ; pédicelle dressé ou flexueux, pourpre ; long., 6-12 mill.; capsule brune, oblique ou horizontale, ovale bombée, courte, munie d'un col peu apparent, légèrement resserrée sous l'orifice à l'état sec ; long. 1 ; diam. 2/3 mill.; opercule grand, convexe, terminé par un bec *pâle*, oblique ; un anneau formé de deux séries de cellules ; péristome : dents rougeâtres, étroites, garnies de lamelles *médiocres* ; lanières internes linéaires, *très-étroitement ouvertes* sur la carène ; 1-3 cils très-grêles, en partie cohérents. Fleurs mâles dans le voisinage des fleurs femelles, sur la même plante, très-petites ; 5-6 folioles ovales-acuminées, concaves, énerves ; 3-6 anthéridies oblongues ; quelques paraphyses grêles. — Printemps.

Fissures des rochers, grottes, mortiers des vieux murs ; lieux ombragés et un peu frais ; CC. dans toute la région médit.; disséminé dans toute la zone silvatique inférieure ; ne s'élève que rarement ou accidentellement dans la zone moyenne. La nervure s'avance jusqu'au sommet de l'acumen, comme le figure la pl. 508 du *Bryol. europæa* ou s'arrête vers le milieu (var. *meridionale* N. Boul. *Musc. de l'Est*, p. 205) ; mais ce caractère n'offre pas une grande constance. C'est par erreur que M. Rœll (*Die Thüringer Laubmoose, 208, Senckenberg. Nat. Gesellsch.*, 1874-1875) met le *H. tenellum* au nombre des espèces silicoles ; je ne l'ai jamais trouvé

que sur des supports de nature calcaire ou contenant du calcaire, par ex. le mortier des vieux murs dans les ruines des anciens châteaux ou des fortifications.

Un supplément et une table alphabétique des noms adoptés et de leurs synonymes terminent l'ouvrage. T. HUSNOT.

L. LESQUEREUX and TH. JAMES. — *Manual of the Mosses of North America.* Un beau volume in-8 cartonné, de 447 p. et 6 pl. représentant les caractères des genres. Boston, 1884. — Les éditeurs, S. E. Cassino and Company, Arch street 41, Boston, peuvent l'expédier franco contre un mandat-poste de 20 fr. M. Terquem, boulevard St-Martin, 15, à Paris, a demandé un dépôt de cet ouvrage.

M. Léo Lesquereux, très-connu depuis longtemps de tous les bryologues, a entrepris de faire pour l'Amérique du Nord ce que Schimper avait fait pour l'Europe, et il a réuni dans ce Synopsis la description d'environ *neuf cents* espèces, précédée d'une analyse des genres. Pour que le lecteur puisse se rendre compte de l'importance de cette publication, nous prenons à la page 100, la description suivante :

1. PHAROMITRIUM SUBSESSILE Schpr. Plants short, cespitose leaves obovate-oblong, acuminate, with a round costa passing up into a long pellucid hair-point, bearing in the middle two to four follicles filled with a granulose mucilaginous mass, often divided into two to four lamellæ : flowers monœcious; anthers paraphysate in the axils of a single perigonial leaf near the base of the perichætium : capsule on a short erect pedicel; lid large, plano-convex at base, abruptly narrowed into a short slender and erect or inclined beak ; annulus none. — Syn. Musc. 121. *Schistidium subsessile* Brid. *Pottia subsessilis* Bruch et Schimp, Bryol. Eur. t. 117.

Hab. On sandy or clayey ground, stone walls, etc.; plains and mountains; not rare.

Variable in size, from one or two m.m. to four c.m. or more in length; borders of the leaves generally entire near the apex, sometimes with a few distinct teeth. *Pharomitrium exiguum* Austin (Bull. Torr. Club, VI, 42), mere buds or young plants with scarcely any stems, and with the borders of the leaves denticulate at the apex, is a variety which is found also among European specimens.

L'ouvrage se termine par l'explication des planches qui sont très-bien faites, un dictionnaire des termes employés et une table alphabétique des noms adoptés et de leurs synonymes. T. HUSNOT.

Einige neue Laubmoose, von G. LIMPRICHT, 1883.

L'auteur décrit les espèces nouvelles suivantes : *Orthotrichum subalpinum*, *Bryum micans*, *B. arcuatum*, *B. opdalense*, *B. autumnale* et *B. sysphinctum*.

Einige neue Arten und Formen bei den Laub und Lebermoose, von G. LIMPRICHT, 1884.

L'auteur décrit les espèces et variétés nouvelles suivantes : *Jungermannia Kaurini* et les variétés *acutifolia* et *densifolia*, *J. Rutheana*, *J. subcompressa*, *Cephalozia Eckstrandii*, *J. dovrensis*, *Orthotrichum perforatum*, *Grimmia Ganderi*, *G. teretinervis*, *Bryum pycnodermum*, *B. campylodermum*, *B. stenocarpum*, *Andreæa commutata*, *Bryum lacustre*, v. *norvegicum*, *B. uliginosum*, v. *rivale*, *B. pallens*, v. *œnodes*, *B. pallescens*, v. *flexisetum*. — Limpricht mentionne aussi son nouveau genre *Pleuroweissia* Limp., fondé sur le *P. Schliephackei* : c'est un Gyroweissia pleurocarpe sur lequel le Dr K. Schliephacke doit publier une notice.

L'*Andreæa commutata* est voisin de l'*A. falcata*. Limpricht l'indique en Allemagne (W. Bertram), en Belgique (F. Gravet), et en Angleterre (Hunt.). A ces indications, j'ajouterai que cette espèce existe aussi en France : M. J. Cardot l'a trouvée aux environs de Revin (Ardennes), et m'en a communiqué des échantillons sous le nom d'*Andreæa rupestris*.

F. GRAVET.

Primo elenco briologico di Sicilia. — Un botaniste italien, M. LOJACONO, a publié sous ce titre, dans *Il Naturalista Siciliano* (décembre 1883 et janvier 1884), un mémoire sur les Mousses récoltées jusqu'alors en Sicile. Au début de son travail, l'auteur dit un mot des bryologues qui ont visité cette île avant lui; il indique ensuite les points les plus intéressants à explorer, et où il y aurait, en raison de l'altitude, le plus de chance de trouver une grande variété dans les espèces. Le nombre des Mousses énumérées dans ce catalogue n'est que de 82, mais M. Lojacono se propose de faire sur la flore bryologique Sicilienne d'incessantes recherches qui, nous n'en doutons, seront couronnées de succès. Nous citerons seulement parmi les espèces les plus remarquables indiquées par l'auteur : *Leptotrichum subulatum* Bruch, *Barbula turgida* Sw., *Bryum torquescens* Br. et Sch., *B. Donianum* Grv. — Notons encore que toutes les Mousses récoltées en Sicile, à part deux ou trois exceptions, se retrouvent dans le nord-ouest de la France. Cette simple remarque suffit pour montrer, une fois de plus, ce qu'on a appelé avec raison le cosmopolitisme des Mousses, ou la large dispersion des végétaux de cette classe à la surface du globe. A. LETACQ.

CH. DEMETER. — *Entodon transsylvanicus* spec. nov. — Hedwigia, 1844, n° 6; 3 p. et 1 pl. très-bien dessinée.

La description de cette espèce découverte, en février 1883, près de Maros-Vasarhely en Transsylvanie, est trop longue pour être donnée ici, nous reproduisons seulement la note qui la termine :

Species pulcherrima ad *Ent. cladorrhizante* (Hedw.) C. Müll. (= Cylindrothecio cladorrh. Schimp. Syn. Ed. 1 et 2) et *Ent. orthocarpo* (La Pyl.) Lind. (= Cylindr. concinno Schpr. Syn. Ed. 1 et 2) jam foliorum reti minus angusto basique media laxius texto deinde annulo latiore atque seta brevi superne plerumque subarcuata recedens, præterea ab illo peristomii magnitudine indoleque et cellulis exothecii majoribus irregularibus, ab hocce ramis irregulariter et brevius pinnatim ramulosis vel simplicibus foliis haud muticis et inflorescentia monoica satis superque distincta : proxima contra a Clar. C. Müller cui pauca specimina miseram *Ent. compresso* suo Americæ septentrionali proprio affinis est judicata, sed quæ planta a nostra differt bracteis perichetii internis subulato-acuminatis, cellulis exothecii regulariter hexagonis, peristomio minore, dentibus exostomii usque ad apicem dense verruculosis subintegris elimbatis, sporis minoribus 0,011-0,015 mm. metientibus.

T. H.

JEANBERNAT et RENAUD. — *Guide du Bryologue dans la chaîne des Pyrénées et le sud-ouest de la France.* Revue de Botanique, tome II, pages 258-271, 293-305 ; tome III, p. 12-26. Tirage à part, broch. in-8 de 40 p.

Nous avons indiqué brièvement dans cette Revue, p. 31, la partie de ce travail publiée dans le tome II. Le numéro paru récemment contient la description de la 5e région du bassin sous-pyrénéen, appelé *Petites Pyrénées ou Collines Pyrénéennes.* Les auteurs désignent sous ce nom une série de croupes arrondies ou de chaînons parallèles à la chaîne principale, d'une altitude 400-1000 m.

Les petites Pyrénées, sous le rapport de la constitution du sol, nous offrent deux zones à distinguer : l'une, d'argiles plus ou moins schisteuses, peu ou non calcarifères ; l'autre, de rochers calcaires et de marnes. Les auteurs passent successivement en revue les collines argileuses, puis celles qui sont pourvues de rochers calcaires, et donnent un grand nombre de listes de mousses des principales localités.

Dans la seconde partie, MM. Jeanbernat et Renauld décriront les Pyrénées proprement dites.

T. H.

HY. — *Recherches sur l'archégone et le développement du fruit des muscinées* (Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles). Annales des Sciences Naturelles, 1884, p. 105-206 avec 6 pl. très-bien gravées.

Un tel ouvrage ne peut être analysé en quelques lignes, mais nous recommandons aux bryologues cette savante publication ,qui n'a pu être entreprise qu'après de nombreuses recherches et de longues études. T. H.

G. VENTURI ed A. BOTTINI. — *Enumerazione critica dei Muschi Italiani.* Brochure in-4° de 78 p. (Extrait des Actes de la Société Cryptogamique Italienne, vol. III, 1884).

Ce travail est d'autant plus intéressant que les auteurs ont eu à leur disposition l'herbier de D. Notaris, dont ils ont suivi la classification. Une courte préface est suivie de l'indication des publications bryologiques postérieures à l'*Epilogo* et des manuscrits qui ont été communiqués aux auteurs.

Cette énumération de toutes les mousses italiennes contient, outre l'indication des contrées où elles ont été récoltées, de nombreuses notes au sujet des espèces critiques et une synonymie très-utiles à consulter pour tous les bryologues.

T. H.

P.-A. SACCARDO et G. BIZZOZERO. — *Flora briologica della Venezia* (Extr. des atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, série VI, t. I); tirage à part, Venise, chez Antonelli, 1883; vol in 8 de 111 pages.

L'*Enumeratio cryptogamarum* du baron Ludovic de Hohenbuehel-Heutler, publiée en 1871, ne comprenait que 264 espèces de mousses de la Vénitie; l'ouvrage de MM. Saccardo et Bizzozero en indique 360, soit 100 de plus. La méthode suivie par les auteurs du *Flora briologica* est celle de l'*Epilogo* de De Notaris. Une clef dichotomique assez détaillée conduit au genre. Les espèces ne sont pas décrites à part; on arrive à leur détermination par une deuxième clef dichotomique spéciale pour chaque genre. EM. BESCHERELLE.

S.-O. LINDBERG. — *Sandea et Myriorrhynchus,* nova hepaticarum genera (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, t. II, n° 5). Tirage à part, 9 pages; Helsingfors, 1884.

L'auteur décrit ainsi les affinités du genre *Sandea* dédié à M. van der Sande Lacoste : « Genus valde maxime curiosum et distinctum est, ut affinitas ejus cum ceteris nunc cognitis

maxime obscura ob structuram et formam carpocephali (pro! nimis juvenilis) tamen Hepaticæ (Fegatellæ) proximum. Analogiam inter formas familiæ suæ (Marchantiacearum) quandam cum sectione 1 A : Scorpioidi ramosis Metzgeriae quoad ramificationem frondis linearis et in alis undulatæ, fascem lignosum medianum, ut et propagula disciformia in apicibus attenuatis affixa possidet. »

Une seule espèce : *Sandea supradecomposita* Lindb. (Cyathodium japonicum Lindb.), avec la var. *japonica* (Marchantia japonica Thunb.). — Japon et Assam.

Voici la description du genre *Myriorrhynchus :*

Frons repens, simplex vel biloba, obovato-oblonga, apice rotundata, emarginatura et sulco mediano carens, antice (supra) crystallino-asperrima, ut ubique obtecta a rostris condensis, magnis, altis et perforatis, in fundo suo fasciculum filorum simplicium et chlorophyllophororum gerentibus, sub his antris rostratis a massa cellulosa valde spongiosa et inani constructa, postice (subtus) ab una et simplici serie squamorum rigidarum ornata, in quibus filum dendroidi-ramosum insidet. — Cetera desunt.

Une seule espèce : *M. fimbriatus* Lindb. (Riccia fimbriata Nees). — Brésil, avec le Riccia squamata. T. H.

A. Letacq. — Bryologie des environs d'Ecouché, département de l'Orne (Bulletin mensuel de la Société Flammarion, 1884, nos 5, 6 et 7).

M. Letacq donne une description des terrains variés que l'on rencontre aux environs d'Ecouché (granit, quartzite, lias, oolithe), quelques notes sur le climat et la géographie botanique. — Le catalogue contient l'indication précise des localités de 173 mousses et 26 hépatiques trouvés dans un rayon de 7 à 8 kilomètres. — M. Letacq, qui a habité divers points de l'Orne, devrait publier un catalogue de ce département.

T. H.

Nouvelles.

Pour paraître au 15 octobre :

T. Husnot. — *Muscologia gallica*, description et figures des Mousses de France et de quelques espèces des contrées voisines, deuxième livraison contenant 8 planches et 32 pages de texte, 5 fr. — Cette livraison ne contient que 8 planches, une autre en aura 12. — Les planches de la 1re livraison ont été mal tirées, le tirage de cette livraison et des suivantes sera fait convenablement.

Dans cette deuxième livraison sont décrites et figurées les espèces suivantes et leurs variétés :

Dicranum circinatum, D. elongatum, D. fuscescens, D. Mühlenbeckii, D. scoparium, D. Bonjeani, D. majus, D. undulatum, D. spurium, D. Bergeri. Leucobryum glaucum. Metzleria alpina. Dicranodontium longirostre, D. aristatum. Campylopus setifolius, C. flexuosus et paradoxus, C. turfaceus, C. fragilis, C. subulatus (brevifolius), C. brevipilus, C. polytrichoides. C. atrovirens et adustus. Fissidens bryoides et gymnandrus, F. rivularis, F. exilis, F. subimmarginatus, F. Bambergeri, F. pusillus, F. algarvicus, F. incurvus, F. viridulus et crassipes, F. rufulus, F. osmundoides, F. taxifolius, F. decipiens, F. adiantoides, F. serrulatus, F. polyphyllus, F. grandifrons. Conomitrium Julianum. Seligeria Doniana, S. pusilla et acutifolia, S. subcernua, S. calcarea, S. tristicha, S. recurvata et erecta. Stylostegium cæspititium. Blindia acuta. Brachyodus trichodes. Campylosteleum saxicola, C. strictum. Ceratodon purpureus et conicus, C. corsicus, C. chloropus. Leptotricum cylindricum, L. tortile, L. vaginans, L. homomallum, L. flexicaule, L. subulatum, L. pallidum, L. glaucescens.

La session annuelle de la Société Botanique de France, qui devait être tenue à Charleville, a été remise au printemps prochain.

A la séance de juillet de la Société Cryptogamique de Manchester, M. Pearson présenta des spécimens de Radula aquilegia, récoltés à Llanberis par M. Stabler et par lui. — A la séance d'août, M. Stewart avait envoyé la rare Tayloria tenuis de la montagne Bendradagh, et M. Pearson présenta des échantillons de Marsupella sparsifolia, récoltés par J. et T. Sim au Loch-na-gar.

Avis.

Je prie encore une fois les auteurs de vouloir bien indiquer le prix de leurs ouvrages. De tous ceux qui sont analysés dans ce numéro, un seul, la Flore de l'abbé Boulay, porte l'indication du prix. Si j'ai pu faire connaître le prix du Manuel de Lesquereux, c'est en le demandant à l'éditeur qui l'expédie franco contre 20 fr., tandis qu'un libraire allemand l'annonce pour 25 fr. Il y aurait avantage pour tout le monde à mettre le prix sur la couverture, ou au moins à me l'indiquer au crayon sur les exemplaires qu'on m'adresse.

T. Husnot.

N° 6 11ᵉ Année 1884

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 6.

Études sur le péristome, 3e article. Philibert. — Andreæa commutata. Cardot. — Ptychodium erectum. Culmann. — Notices bryologiques. Gravet. — Blindia trichodes. Philibert. — Bibliographie. Gravet, Husnot. — Scandinavian bibliography. Arnell. — Table des matières de la 11e année.

Etudes sur le péristome.

3e Article. Splachnacées.

Dans une classification naturelle des mousses, les Splachnacées doivent se placer à côté des Orthotrichacées. Le tissu des feuilles est sans doute très-différent dans ces deux familles, mais cette différence ne peut prévaloir sur les ressemblances du sporogone, qui sont si nombreuses et si frappantes. Leurs fruits ont dès le premier abord un aspect semblable, résultant de la capsule symétrique et dressée. Nulle part ailleurs, excepté dans les Encalypta, ce caractère ne s'observe d'une manière aussi constante ; dans les autres familles, il n'appartient ordinairement qu'aux espèces les plus petites et les moins parfaites, et il semble être le signe d'une sorte d'amoindrissement, tandis qu'ici il est évidemment normal. C'est seulement aussi dans les Orthotrichs, les Zygodon et les Splachnacées que les dents du péristome tendent à se rapprocher ou à se souder par paires : en dehors de ce groupe naturel on ne voit guère que le genre Fabronia, dont les dents, d'ailleurs conformées de même, montrent quelquefois cette tendance. Les deux familles sont voisines encore par la forme de la coiffe et par l'absence de l'anneau. Mais la structure du péristome est surtout décisive.

Le type de cette structure est très-constant et très-uniforme dans les Orthotrichs : 16 dents, ou 8 dents géminées, plates et d'une faible épaisseur, présentant quelquefois des trabécules saillantes à l'extérieur, jamais à l'intérieur, réfléchies à l'état

sec dans beaucoup d'espèces, dressées ou rayonnantes dans quelques autres; la couche externe plus épaisse, ordinairement colorée, composée de deux rangées de plaques rectangulaires, papilleuses ou plus rarement striées; la couche interne mince, hyaline, plane et uniforme, formée d'une seule rangée d'articles également rectangulaires ou carrés. C'est là aussi la structure générale et normale du péristome dans les Splachnacées; mais elle présente dans certaines espèces de cette famille des particularités curienses, qu'il est nécessaire d'expliquer.

C'est dans le genre Dissodon que le péristome est le plus évidemment semblable à celui des Orthotrichs. Si nous l'étudions d'abord dans le Dissodon splachnoides *Grev. et Arn.* (Tayloria lingulata *Lindberg*), nous trouvons 16 dents très-plates, assez longues, équidistantes, régulièrement acuminées, dressées à l'état sec; les deux couches sont à peu près d'égale épaisseur et ne sont pas très-difficiles à séparer l'une de l'autre ; l'extérieure, de couleur orangée, se compose de deux séries d'articles rectangulaires, dont la largeur dépasse la hauteur, excepté tout à fait vers l'extrémité; ces articles, minces et plans, sans aucune saillie, sont couverts uniformément de fines papilles ; la couche interne, blanchâtre et hyaline, se compose d'une seule série de rectangles assez inégaux, dont la hauteur est tantôt plus grande et tantôt plus petite que celle des plaques extérieures ; on y distingue, à un fort grossissement, de très-petites ponctuations.

Dans le Dissodon Frœlichianus (*Hedwig*) les dents sont rapprochées par paires ; elles sont moins longues, ordinairement sinueuses sur les bords, composées d'un plus petit nombre d'articulations (10 à 12 articles à l'extérieur); les plaques externes doubles sont ici plus épaisses que les internes ; elles sont jaunes et papilleuses; la couche interne simple et plus mince, hyaline et parfaitement lisse. En somme c'est une structure qui représente exactement celle de beaucoup d'Orthotrichs, par exemple, de l'Orthotrichum tenellum, tandis que la précédente rappellerait plutôt celle de l'Orthotrichum leiocarpum.

Enfin, dans le Dissodon Hornschuchii *Grev. et Arn.* les dents sont très-courtes, tronquées, mais du reste conformées de même : seulement les deux couches sont ici difficiles à isoler, et la couche interne semble souvent se partager dans le sens vertical comme la couche externe, ce qui explique la tendance qu'ont ici les dents à se fendre sur la ligne médiane. Cette tendance, qui existe aussi dans quelques Orthotrichs, devient bien plus marquée dans certains Tayloria.

Le genre Tayloria diffère principalement du genre Dissodon par la petitesse des spores et par les dents du péristome réfléchies à l'état sec. Ce dernier caractère varie dans les dif-

férentes sections du groupe des Orthotrichs : aussi M. Lindberg a-t-il réuni ces deux genres en un seul.

Dans le Tayloria serrata nous trouvons 16 dents, équidistantes ou plus rarement rapprochées par paires, d'un rouge brun, assez longues, s'atténuant régulièrement de la base au sommet, mais généralement obtuses: les plaques externes colorées, forment deux séries d'articles assez nombreux (environ 25 dans chaque série), qui alternent les uns avec les autres ; ces plaques sont rectangulaires, plus larges que hautes, sauf vers le sommet où elles deviennent carrées ; elles sont assez minces et fortement ponctuées chagrinées. La couche interne jaunâtre hyaline, également mince, mais très-lisse, et composée d'une seule série d'articles, tantôt plus hauts que les plaques externes et tantôt moins; plus rarement quelques-uns de ces articles se partagent aussi par une ligne verticale. C'est exactement la structure des Dissodon.

Le Tayloria tenuis ne se distingue du Tayloria serrata que par des différences légères et qui semblent même n'être pas constantes. Son péristome est conformé de même.

Le Tayloria splachnoides *Hooker* est au contraire très-différent. Ici les dents sont très-longues, atteignant 1 mill. 1/2, et elles sont fendues jusqu'à la base en 32 lanières linéaires, très-hygroscopiques, qui s'enroulent sur elles-mêmes en se réfléchissant a l'état sec. Ces lanières montrent à l'examen microscopique deux couches composées chacune d'une seule série d'articles carrés ou rectangulaires, les extérieurs rouges et papilleux, les intérieurs hyalins et plus minces. Ces éléments sont exactement semblables à ceux du Tayloria serrata : toute la différence, c'est qu'ici les dents se sont fendues jusqu'à la base. C'est la même différence qui existe entre les dents du Dicranodontium et des Dicranum ; c'est aussi ce qui se passe sur une plus large échelle dans les Barbula.

M. Lindberg a montré qu'il fallait distinguer le Tayloria splachnoides *Hooker* du Tayloria acuminata *Schleicher et Hornschuch*. J'ai observé ces deux espèces dans les montagnes du Valais. La première a les feuilles toujours obtuses, arrondies au sommet ou légèrement apiculées, entières ou très-obscurément dentées, avec une nervure qui disparaît bien avant l'extrémité ; les fleurs mâles forment des bourgeons assez courts, situés sur les mêmes tiges que les fleurs femelles ; les feuilles du périgone sont courtes, plus obtuses encore que celles de la tige ; l'opercule se rétrécit insensiblement en un rostre obtus et allongé. J'ai trouvé cette espèce sur de grands rochers près du glacier Ferpècle, dans le val d'Hérens ; c'est elle qui présente ces longues lanières enroulées et hygroscopiques dont je viens de parler.

J'ai trouvé la seconde espèce dans deux vallées différentes,

près de Loèche, et à Zinal, dans le val d'Anniviers, toujours au pied des vieux troncs de conifères. Dans cette forme, les feuilles sont plus grandes, fortement dentées, très-acuminées, la nervure finissant toujours un peu avant le sommet; les fleurs mâles terminent des rameaux basilaires distincts; les feuilles périgoniales sont très-longues, étroitement et longuement acuminées. Les dents du péristome ressemblent par leur structure à celles du Tayloria splachnoides, mais elles sont deux fois plus étroites et trois fois plus courtes, acuminées, réfléchies plutôt qu'enroulées. Enfin, l'opercule est très-court, obtus, ou brièvement conique aigu. Ces caractères sont bien à peu près ceux de l'espèce décrite par M. Lindberg, mais ils correspondent plus exactement encore à la variété décrite par De Notaris, sous les noms de Raineria splachnoides et Tayloria Raineri (*Epilogo*, p. 472); MM. Bottini et Venturi, qui ont eu entre les mains l'échantillon de l'herbier de Notaris, récolté dans la Valtelline, rapportent avec raison cette variété au Tayloria acuminata.

Le Tayloria Rudolphiana est une espèce très-bien caractérisée et très-facile à distinguer. Ses dents sont jaunes, allongées, très-régulières, percées sur la ligne médiane par une fente étroite, et se partageant aisément en deux. Elles sont formées à l'extérieur de deux rangées d'articles réguliers et rectilignes, carrés vers le milieu de la dent, plus allongés horizontalement dans le bas et plus longs verticalement dans la partie supérieure; ces plaques extérieures sont jaunes, très finement ponctuées chagrinées; la couche interne, hyaline, nullement ponctuée, paraît avoir à peu près la même épaisseur que la couche externe, dont elle se sépare difficilement. Elle semble divisée aussi par des lignes verticales. Cette structure est donc analogue à celle des Tayloria splachnoides et acuminata, ou plutôt elle tient le milieu entre ces espèces et le Tayloria serrata, tout en se rapprochant des Dissodon par la couleur et l'aspect. L'origine commune et la parenté de ces diverses formes sont donc aisées à comprendre.

La structure des Tetraplodon n'est pas plus difficile à expliquer. Ce genre a, comme les Tayloria, les dents réfléchies à l'extérieur, mais ces dents sont ordinairement soudées deux à deux, et les huit dents ainsi formées sont, en outre, souvent rapprochées par paires. Chacune de ces huit dents présente à l'extérieur quatre séries d'articles rectangulaires et colorés, qui alternent entre eux et s'emboitent les uns dans les autres par des angles plus ou moins obtus, comme on l'observe souvent dans les Orthotrichs : l'Orthotrichum speciosum, par exemple, a une structure tout à fait semblable. C'est dans les Tetraplodon angustatus et mnioides que cette apparence est le plus remarquable. Dans le Tetr. mnioides, les plaques externes, épaisses et compactes, fortement papilleuses et bien

colorées en rouge-brun, forment des rectangles inégaux, et coupés à leur jonction par des angles, qui sont enchassés et étroitement soudés les uns avec les autres. Dans le Tetr. angustatus l'aspect est le même, sauf que ces plaques rouges semblent lisses et dépourvues de ponctuations. Dans tous les deux cette couche externe est doublée par une couche interne hyaline, un peu plus mince, qui correspond évidemment à la couche intérieure simple des dents du Tayloria serrata ; cette couche est ici difficile à isoler, mais on reconnaît cependant qu'elle est composée de la même manière, c'est-à-dire, de deux séries d'articles pour chacune des huit dents, d'une seule série par conséquent pour chaque dent simple.

Dans le Tetrapolodon urceolatus *Br. Sch.* les dents sont courtes et jaunâtres ; elles sont encore rapprochées deux à deux, mais elles ne sont pas soudées ; et chacune d'elles, demeurant indépendante, montre plus nettement une double série d'articles extérieurs jaunes, finement ponctués, et une couche intérieure ordinairement simple, un peu plus mince, hyaline et homogène. Ici la ressemblance avec les Dissodon et les Tayloria est bien visible.

Restent les Splachnum, dont la structure est plus compliquée et plus difficile à interpréter. Là les dents, généralement rapprochées par paires, présentent bien encore à l'extérieur une double rangée de plaques rectangulaires et colorées, semblables à celles des genres précédents ; mais à l'intérieur, au lieu d'une couche simple et uniforme, on voit se dessiner un réseau fin et complexe de lignes irrégulières et enchevêtrées. Le Splachnum Wormskjoldii *Horneman* fait seul exception ; son péristome diffère peu de celui du Tetraplodon urceolatus. Mais celui des autres Splachnum demande à être examiné de plus près.

Prenons d'abord le Splachnum sphæricum *Linn. f.*, dont l'étude semble le plus facile ; examinons une tranche mince d'une des dents obtenue par une coupe verticale et perpendiculaire à la paroi capsulaire : nous remarquerons aussitôt que cette dent n'est pas composée simplement comme dans la plupart des mousses, de deux couches membraneuses accolées ; elle se compose au contraire d'une véritable couche de cellules, séparées les unes des autres par des cloisons transversales, et limitées dans leur ensemble par deux membranes, qui forment les faces intérieure et extérieure de la dent, enfermant entre elles des cavités vides. On reconnaît même, avec un peu d'attention, que chacune de ces membranes est double, constituée par deux couches distinctes. La membrane extérieure est la plus épaisse ; elle est colorée en rouge orangé, et couverte de papilles sur sa surface ; on voit qu'elle est divisée par des trabécules légèrement saillantes en dehors ; ces trabécules la partagent en deux séries de

rectangles, qui correspondent exactement aux plaques externes des Dissodon, Tayloria, Tetraplodon. Sur la coupe transversale ces plaques montrent des stries tout à fait semblables à celles que l'on aperçoit sur une coupe analogue dans les Orthotrichum et même dans beaucoup de Bryum ; mais à l'intérieur de cette membrane, après ces stries, on distingue une ligne étroite, non striée, qui correspond à la couche intérieure hyaline des Dissodon et Tayloria ; cette couche hyaline est ici très-difficilement séparable ; on peut cependant quelquefois parvenir à en isoler des lambeaux. La seconde membrane, celle qui limite les cellules sur la face interne de la dent, paraît aussi formée de deux couches minces ; c'est cette membrane qui présente le réseau fin et complexe, caractéristique des vrais Splachnum. Entre ces deux membranes se trouvent des cloisons transversales, la plupart horizontales, quelques-unes verticales ou obliques. Ces cloisons partent de la couche intérieure de la membrane externe, et il est facile de s'assurer qu'elles ne correspondent pas aux trabécules, aux lignes de séparation de la couche extérieure colorée et papilleuse ; elles alternent au contraire avec ces trabécules. Que faut-il conclure de là ? Il en résulte que les plaques colorées et papilleuses de la couche extérieure n'appartiennent point aux cellules que nous avons sous les yeux ; ces plaques représentent les parois d'une première couche de cellules plus extérieure, qui a été résorbée en grande partie : les parois externes et latérales de cette première couche ont disparu, les unes entièrement, les autres ne laissant d'autres traces que des trabécules légèrement saillantes ; les parois internes ont seules persisté, en s'épaississant, en se colorant et en se chargeant de papilles. Au contraire, la seconde couche de cellules a persisté tout entière : nous voyons à la fois ses parois externes, ses parois internes et ses parois latérales. Dans les autres genres de la même famille, et aussi dans les Orthotrichum, dans les Bryum, dans la plupart des mousses, cette seconde couche se comporte comme la couche extérieure ; elle est résorbée en grande partie ; il n'en reste que les parois externes accolées à la couche extérieure de la dent, et constituant, dans les Diplolépidées, la couche intérieure simple, et quelquefois les parois latérales, qui, dans les Bryacées, forment des lamelles saillantes. Ici cette seconde couche de cellules a subsisté tout entière, et en outre sa conservation a entraîné celle des parois extérieures d'une troisième couche, plus intérieure encore, qui lui étaient accolées. La membrane interne de cette dent de Splachnum contient donc des éléments empruntés à ces deux dernières couches. Il semble d'ailleurs que la troisième couche, ainsi partiellement résorbée, était composée de cellules plus petites, plus nombreuses par conséquent sur un même espace : de là

le réseau fin et complexe qui caractérise cette membrane intérieure.

Si maintenant on examine par transparence la dent entière sur une de ses faces, on aperçoit les cavités intérieures des cellules, qui sont alors closes de tous côtés, les deux membranes qui laissent entre elles ces vides étant rapprochées et soudées par leurs bords ; on voit très-bien que ces cavités ne correspondent pas aux lignes de séparation des plaques colorées : chaque cavité est coupée par une de ces lignes en deux parties plus ou moins inégales.

Les choses se passent à peu près de la même manière dans les autres Splachnum : les dents sont plus ou moins réunies ou même soudées deux à deux ; les cavités intérieures paraissent tantôt simples, et tantôt plus ou moins divisées par des cloisons verticales ou obliques. Dans le Splachnum vasculosum L., la couche extérieure colorée est très-épaisse, et les cavités intérieures ne sont pas apparentes ; dans le Splachnum luteum L., les deux membranes sont presque d'égale épaisseur, toutes deux colorées en jaune, et la couche papilleuse est mince ; le Splachnum rubrum L. tient le milieu entre les deux précédents ; enfin, dans le Splachnum ampulloceum L., le tissu intérieur est très-mince, difficile à apercevoir, les cellules dont il est formé semblent plus petites et plus nombreuses, et par suite le réseau de la membrane intérieure est plus fin et plus compliqué. Ce sont là des variations secondaires, qui ne changent pas le plan général.

Le péristome des Splachnum est donc au fond conformé comme celui des Tetraplodon, Tayloria, Dissodon, c'est-à-dire comme celui des Orthotrichs. Toute la différence, c'est que certains éléments de sa structure, qui se détruisent ordinairement dans les autres mousses avant la maturité, sont ici persistants. Cette différence n'a rien d'essentiel : ce qui le prouve bien, c'est l'exemple du Splachnum Wormskjoldii, qui, conformé pour tout le reste comme les vrais Splachnum, et présentant la même organisation caractéristique de l'apophyse, a cependant le péristome ordinaire des Orthotrichs.

PHILIBERT.

L'Andreæa commutata Limpr.

Tous les lecteurs de la *Revue bryologique* ont lu ce qui a trait à cette espèce dans le dernier numéro, p. 72 et 76. Grâce aux indications données par M. Gravet, j'ai pu facilement trouver dans mon herbier l'*Andreæa commutata*, représenté par un spécimen provenant de la localité même de

Willerzie et communiqué jadis par M. Gravet sous le nom d'*A. falcata*, et, en outre, par une douzaine d'échantillons récoltés par moi, le 14 juin 1880, sur un rocher de schiste ardoisier du mont Malgré-Tout, près de Revin.

J'ai étudié tous ces échantillons avec le plus grand soin, et, de l'examen d'un nombre considérable de feuilles périchétiales, j'ai acquis la conviction que l'*Andreæa commutata* ne constitue qu'une simple forme de l'*A. falcata* Sch.; on sait que cette dernière plante est elle-même considérée maintenant par beaucoup de bryologues comme une variété de l'*A. rupestris*. Telle est, notamment, l'opinion de MM. Lindberg, Braithwaite, l'abbé Boulay, Husnot. Je renvoie à ce sujet au *British Moss-Flora* de M. Braithwaite, p. 14 et 15, où la valeur de l'*A. falcata* est très-bien discutée.

L'*A. commutata* est identique à l'*A. falcata*, ou *A. rupestris* var. *falcata*, par la forme et la direction de ses feuilles; la distinction est fournie, ainsi que l'indique M. Gravet, par les feuilles périgoniales et périchétiales crénelées aux bords et couvertes de grosses papilles à la pointe. Je dois dire d'abord que ce caractère m'a semblé moins évident sur les feuilles de l'involucre mâle que sur celles de l'involucre femelle; mais, même sur ces dernières, il est sujet à de grandes variations: souvent très-prononcé, il s'atténue parfois jusqu'à disparaître presque entièrement, et j'ai pu observer toutes les transitions sur un même échantillon. D'un autre côté, certains spécimens d'*A. rupestris* var. *falcata*, au milieu de feuilles périchétiales entièrement lisses, m'en ont présenté quelques-unes légèrement papilleuses; je citerai notamment des échantillons récoltés par moi dans la même localité que l'*A. commutata*, au mont Malgré-Tout, près de Revin, et d'autres qui m'ont été envoyés des environs d'Ambert par le frère Gasilien.

J'ajouterai que les papilles et les crénelures des feuilles périchétiales et périgoniales de l'*A. commutata*, examinées sous un fort grossissement, m'ont paru produites par une déformation ou une désorganisation du tissu. Ce fait est surtout évident sur les cellules marginales, dont les parois extérieures sont presque toujours manifestement altérées; il en résulte, en quelque sorte, une dissociation des éléments du tissu, dont les cellules tendent à s'isoler, deviennent plus ou moins saillantes et peuvent même se détacher sous forme de granulations. Un cas pathologique analogue s'observe sur les feuilles du *Barbula cylindrica* var. *sinuosa* (*Didymodon sinuosus*).

Aussi, malgré toute l'autorité qui s'attache au nom du savant bryologue allemand, il m'est impossible de voir dans la nouvelle espèce de M. Limpricht autre chose qu'une simple forme de l'*A. rupestris* var. *falcata*, et cette opinion sera, je

crois, celle de tous les bryologues qui, même sans appartenir à l'école réductrice, sont néanmoins soucieux de ne pas tomber dans un morcellement exagéré de l'espèce.

J. CARDOT.

Ptychodium erectum (*Sp. nova*).

Cette mousse n'est peut-être qu'une variété remarquable du *Ptychodium plicatum*, pourtant je n'ai pas encore trouvé de formes intermédiaires. Les caractères qui distinguent le *Pt. erectum* sont : Gazons de 4 à 6 cent. de hauteur, tige ascendante, garnie de rameaux également ascendants. Feuilles un peu plus grandes que celles du *plicatum*, leur tissu plus lâche. Les cellules basilaires carrées, plus nombreuses, plus grandes, presque hyalines, à parois plus minces. Les autres cellules 4 à 10 fois (non 10 à 15 fois comme celles du *plicatum*) plus longues que larges.

Trouvé stérile au sommet du Leistkamm (Suisse), août 1883.

P. CULMANN.

Notices bryologiques.

Campylopus paradoxus Wils. — Louette-St-Pierre !

Sphagnum fimbriatum Wils., var. *deflexum* Grav. — Louette-St-Pierre !

Sph. recurvum P. B., var. *Winteri* *Warn.* — Louette-St-Pierre !

— — var. *longifolium* W. — Louette-St-Pierre !

— — var. *pulchrum* Lindb. — Louette-St-Pierre !

Sph. cuspidatum Ehrh., var. *falcatum* Russ. — Rienne (Namur) !

— — var. *pungens* Grav. — Forme voisine de la variété *falcatum*. Les ramules supérieurs sont arrondis par l'imbrication des feuilles. Dans la *f. deflexum* Grav., tous les ramules sont réfléchis et ont les feuilles imbriquées. — Louette-St-Pierre !

Sph. teres Angstr., var. *intricatum* Grav. — Se distingue surtout par les cellules hyalines des feuilles caulinaires garnies de fibres dans la partie supérieure de la feuille. — Louette-St-Pierre !

Sph. laricinum Spr., var. *falcatum* Schliep. — Prouvy (Luxembourg belge) !

Sph. subsecundum N., var. *intermedium* W. — Louette-St-Pierre !

Sph. contortum Schultz, var. *Beckmanni* W. — Louette-St-Pierre !

— — var. *rufescens* Br. Germ. — Louette-St-Pierre !

— — var. *brachycladum* W. — Louette-St-Pierre, Willerzie !

Sph. cymbifolium Ehrh., var. *pycnocladum* Mart. — Louette-St-Pierre !

Sph. medium Limp., var. *crispulum* Grav. — Ramules rapprochés, arqués et diversement contournés. — Rienne !

F. GRAVET.

Blindia trichodes *Lindberg.*

Dans les montagnes de la Corse, près de la Foce de Vizzavona, vers 1100 mètres d'alittude, sur les bords et presque dans le lit des torrents. Plante d'un beau vert, même à l'état sec, très-petite, et tout à fait semblable par le port à un Seligeria. Feuilles inégales, légèrement homotropes, les inférieures courtes, les supérieures beaucoup plns longues, atteignant souvent près de deux millimètres, brièvement ovales et concaves à la base, puis longuement et finement subulées, denticulées vers l'extrémité : la partie subulée, formée presque entièrement par la nervure, canaliculée à son origine, a ordinairement dans les feuilles supérieures trois fois la longueur du limbe. Le Blindia acuta, que l'on trouve aussi dans ces montagnes, a les tiges quatre ou cinq fois plus grandes, d'une teinte rouge ou brune ; les feuilles sont beaucoup plus larges, la nervure plus grosse, plus raide et plus arrondie, la partie subulée plus épaisse, proportionnellement beaucoup plus courte, et dépourvue de dents. Dans les deux espèces on voit à la base des feuilles, et surtout aux angles, des cellules dilatées, carrées, souvent orangées, mais elles sont moins développées dans notre plante. Pédicelle pâle et court; capsule verte, hémisphérique, et brièvement turbinée après la sporose ; opercule pâle et allongé, subulé ; péristome d'un beau rouge : les dents, presque toujours tronquées, ne présentent que trois ou quatre articles, lisses, dont la forme est celle d'un rectangle allongé transversalement. L'espèce est dioïque : les plantes mâles forment des touffes séparées, et elles sont encore plus petites que les plantes femelles, ce qui leur donne un aspect assez différent.

Cette mousse avait déjà été observée en Angleterre et en Allemagne ; mon savant ami, M. Lindberg, à qui je l'avais communiquée, m'en a envoyé un exemplaire stérile récolté

en 1865 par Wilson, qui l'avait appelée Dicranum trichodes, et un exemplaire fertile récolté dans le Riesengebirge, qui avait été considéré comme une forme du Blindia acuta. Depuis elle a été trouvée dans le Caucase par M. Brotherus. M. Lindberg propose de l'appeler Blindia trichodes ; il pense qu'elle est probablement identique au Dicranum Seligeri de Bridel, et peut-être au Dicranum rupestre Web. et Mohr.

PHILIBERT.

Bibliographie.

Dr J. RÖLL. — *Die Torfmoose der Thuringischen Flora*, Irmischia, IV Heft., p. 1-16, 1884.

Cet ouvrage contient l'énumération des Sphaignes de la Thuringe. L'auteur cite 15 espèces et un grand nombre de variétés dont quelques-unes sont nouvelles.

F. GRAVET.

C. WARNSTORF. — *Neue europäische Sphagnumformen*, Hedwigia, 1884, Nr., 7 et 8.

L'auteur donne la description des variétés et formes nouvelles de Sphaignes, distinguées par C. Warnstorf, Dr K. Schliephacke, C. Jensen et F. Gravet. F. G.

C. WARNSTORF. — *Sphagnolosgische Rückblicke*, Flora, 1884.

L'auteur passe en revue les travaux sphagnologiques publiés depuis 1881. L'ouvrage contient des remarques étendues sur les cellules chlorophylleuses et les spores des Sphaignes, un tableau dichotomique pour la détermination des espèces, un catalogue des espèces et variétés d'Europe connues jusqu'à ce jour, et deux planches très-bien exécutées représentant la forme et la position des cellules chlorophylleuses. Les dessins ont été faits d'après nature par M. le Dr K. Schliephacke et sont de beaucoup préférables aux figures schématiques. Dans le catalogue sont énumérées les espèces suivantes d'Europe : 1. *S. cymbifolium* Hedw. avec 12 variétés ; 2. *S. papillosum* Lindb., 15 var. ; 3. *S. medium* Limp., 5 var. ; 4. *S. Austini* Sull., 4 var. ; 5. *S. subsecundum* Nees, 11 var. ; 6. *S. contortum* Schultz, 9 var. ; 7. *S. laricinum* Spr., 6 var. ; 8. *S. platyphyllum* Sull., 3 var. ; 9. *S. Pylaiei* Brid., 3 var. ; 10. *S. tenellum* Ehrh., 7 var. ; 11. *S. Angstroemii* Hartm. ; 12. *S. rigidum* Sch., 3 var. ; 13. *S. molle* Sull., 5 var. ; 14. *S. acutifolium* Ehrh., 18 var. ; 15. *S. acutiforme* Schliep. et Warnst., 16 var. ; 16. *S. fimbriatum* Wils., 5 var. ; 17. *S. Girgensohnii* Russ., 10 var. ; 18. *S. Wulfii* Girg., 1 var. ; 19.

S. squarrosum Pers., 6 var.; 20. *S. teres* Angstr., 5 var.; 21. *S. Lindbergii* Sch., 5 var.; 22. *S. recurvum* P. de B., 23 var.; 23. *S. riparium* Angstr., 3 var.; 24. *S. cuspidatum* Ehrb., 9 variétés. F. G.

R. Braithwaite. — *The British Mossflora.* Part. VIII, October 1884, p. 187-212. t. 27-32. 6 sh. (7 fr. 50). Chez l'auteur, 303 Clapham Road, Londres; F. Savy, Paris.

Dans cette livraison, comme dans les précédentes, les descriptions sont faites avec beaucoup de soin et les planches admirablement gravées. Elle contient les espèces suivantes :

Ephemerum serratum, E. intermedium, E. cohærens, E. stenophyllum, E. recurvifolium. Acaulon muticum, A. triquetrum. Phascum acaulon (P. cuspidatum), P. Floerkei, P. curvicolle. Pottia recta (Phascum rectum). P. bryoides (Phascum bryoides), P. Heimii, P. truncatula, P. intermedia, P. littoralis, P. lanceolata, P. cæspitosa, P. Starkei, P. asperula, P. viridifolia, P. Wilsoni, P. crinita, P. latifolia. Tortula pusilla (Pottia cavifolia), T. lamellata (Barb. cavifolia), T. brevirostris, T. stellata (Barb. rigida), T. ericæfolia (Barb. ambigua), T. aloides, T. atrovirens. T. H.

F. Stephani. — *Die Gattung Radula* (Hedwigia, 1884, n^os 8 et 9, p. 113-116 et 129-137).

L'auteur décrit les espèces nouvelles suivantes : Radula mucronata, R. andicola, R. angulata, R. Bogotensis, R. falcata, R. Leiboldii. R. Notarisii, R. saccatiloba, R. Sandei, R. subsimplex, R. Tabularis, R. Capensis, R. Ceramensis, R. Comorensis, R. Taylori, R. Guineensis, R. Korthalsii, R. Mascarena, R. ovalifolia, R. punctata, R. subsimilis, R. Surinamensis, R. tenerrima. Toutes ces espèces sont exotiques, à l'exception du R. Notarisii trouvé en Italie. Cette revue du genre Radula n'est pas terminée et sera continuée dans un autre numéro de l'*Hedwigia.* T. H.

V. F. Brotherus. — *Etudes sur la distribution des Mousses au Caucase* (v. Rev. Bryol., 1884, p. 60), en vente chez Savy, 3 fr.

G. Venturi ed A. Bottini. — *Enumerazione critica dei Muschi Italiani* (voir le dernier numéro de la Rev. Br.), en vente, au prix de 4 fr., chez le libraire Hoepli à Pisa (Italie). C'est par erreur que ce même libraire, dans son catalogue de Milano, l'indique au prix de 5 fr.

Scandinavian bibliography (*continued*).

39. Scheutz, N. J., *Berättelse om en botanisk resa i Bohuslän* (Ofversigt af K. Svenska Vetenskaps Akademiens Förhandlingar, 1880, n° 2, Stockholm, p. 45-68, in swedish).

The author gives an account of the most remarkable phanerogams and mosses, seen in his excursions in Bohuslän in 1879. By these researches rich contributions have been won to the bryology of a province, the mosses of which heretofore are little known. Here some of the most interesting mosses from this part of Sweden, may be enumerated, viz : Reboulia hemisphærica, Fimbriaria gracilis, Radula Lindbergii, Sphagnoecetis denudata, Anthoceros punctatus, Grimmia montana, Dicranum Blyttii, Conostomum boreale c. fr., Cynodontium Bruntoni, Philonotis capillaris, Tayloria tenuis, Plagiothecium Mühlenbeckii, Dichelyma falcatum, Hypnum imponens, Fontinalis dalecarlica, etc.

40. Seth, K. A. Th., *Växtgeografiska bidrag till Medelpads flora* (Bot. Notsr., 1877, p. 82-84, in swedish).

New stations of phanerogams and some mosses in the named province.

Tullberg, S. A., see Eriksson.

41. Zetterstedt, J. E., *Musci et hepaticæ Gotlandiæ* (K. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Band 13, n° 14, Stockholm, 1876, p. 42, in latin).

See Rev. Bryol., 1877, p. 26-27.

42. Zetterstedt, J. E., *Om växtlighten pa Vestergötlands siluriska berg med serskild hänsyn till mossvegetationen* (Ofversigt af K. Svenska Vetenskaps Akademiens Fördhandlingar, 1876, n° 1, Stockholm, p. 43-71, in swedish).

In Vestergötland there occur some mountains of silurian origin. These mountains the author in 1875 made an object of his excursions especially for examining their mosses. In other papers the author has published enumerations of the mosses of Kinnekulle, Halleberg and Hunneberg, on which account what is said of these mountains in this paper may be passed by. Also 8 other silurian mountains in the same province were visited by the author, which mountains, however, proved to be poorer in mosses than the 3 mountains before mentioned. Among rarer mosses gathered may be mentioned Anomodon apiculatus, Rhynchostegium depressum, Amblystegium fluviatile, Barbula recurvifolia, Catoscopium nigritum, Philonotis capillaris, Tetraplodon mnioides, Seligeria pusilla, S. recurvata, Cynodontium virens var. serratum, etc.

43. ZETTERSTEDT, J. E., *Supplementum ad dispositionem muscorum frondosorum in monte Kinnekulle nascentium* (Ibid., 1877, n° 2, p. 57-80).

44. ZETTERSTEDT, J. E., *Hepaticæ Kinnekullenses* (Ibid. 1877, n° 2, p. 43-55).

As for these 2 publications see Revue Bryol., 1878, p. 11-12.

45. ZETTERSTEDT, J. E., *Florula bryologica montium Hunneberg et Halleberg* (K. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Band 15, n° 1, Stockholm, 1877, p. 35).

See Rev. Bryol., 1878, p. 64.

46. ZETTERSTEDT, J. E., *Vegetationen pa Visingsö* (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar, Band 5, n° 7, Stockholm, 1878, p. 86, in swedish).

For some summers the author lived in the island of Visingsö (58° n. lat.) in the lake of Vettern. In this paper he gives an account of the vegetation in the island with reference to vascular plants, mosses and lichens. The enumeration of mosses contains 150 Bryaceæ (only 28 species may be said to be common in the island), 6 Sphagnaceæ and 24 Hepaticæ. We must refrain from giving an account of the mosses characterising different bryological stations; as rarer mosses may be mentioned Dicranella Grevilleana, D. Schreberi, D. rufescens, Trichostomum tophaceum, Barbula mucronifolia, Grimmia Schultzii, Mnium insigne, Eurhynchium Stokesii, etc.

III. PUBLICATIONS ON THE BRYOLOGY OF NORWAY.

47. BERGGREN, S., *Bryologiska skizzer fran Norges kusttrakter* (Bot. Notisr., 1872, p. 39-49, 65-75, in swedish, descriptions of some new forms in latin).

In the years 1868 and 1870 the author had the opportunity of making excursions at some very distant places in the Norwegian coast, viz. at Mandal in the most southern part of Norway, at Aalesund, at Kastnaes and Kjeön, which two places are situated between Bodö and Tromsö, and at Tromsö.

The mossvegetation at Mandal was found very much to resemble that in a forest-clothed mountain in the midst of Europe. Andreæa crassinervis, Didymodon cylindricus, Pterogonium gracile, Campylopus fragilis, Plagiothecium Rœseanum, Sphagnum molle (the 3 last species were new to Norway), together with more northern mosses as Grimmia torquata, G. elatior, Blindia acuta, Dicranum Blyttii, etc., were seen in this place.

From the author's description Aalesund appears to be one of the richest bryological situations in Scandinavia, the mossvegetation having very much an english caracter. Hoo-

keria lucens, Dicranodontium longirostre, D. aristatum (new to Scandinavia), Dicranum arcticum, D. falcatum with a new variety β falcatum, Hypnum callichroum c. fr., Jungermannia julacea, many species of Sphagna (S. molle, S. molluscum, S. Wulfianum, etc.), Rhynchostegium murale, Andreæa alpina, etc., may be sufficient to give an idea of the bryological richness of this place as well as of its strange mixture of southern and alpine mosses.

Kjeön and Kastnaes proved to be poorer in mosses; Plagiothecium undulatum from the former place and Amblystegium confervoides, Hyp. Heufleri, Cylindrothecium Montagnei, etc., from the latter place may be mentioned from these excursions.

Tromsö is, as is known, one of the most northern towns in Norway. Dicranella Grevilleana, Barbula norvegica, B. fragilis, B. Hornschuchiana, Mnium Blyttii, Dissodon Frólichianus, Ulota Drummondii, Amblystegium finnmarchicum, Ptychodium plicatum, Hypnum uncinatum var. orthothecioides (new to Scandinavia), H. Bambergeri, H. flexuosum nov. sp., H. Halleri, H. sulcatum, H. curvicaule (new to Scandinavia), etc. were noted from the environs of this place. The following descriptions are given in latin:

Hypnum (*Drepanium*) *flexuosum* Berggr. nov. sp. (1). — Dioicum. Cæspites inferne fulvi vel ochracei, superne virescentes. Caulis erectus, flexuosus, fragilis, inferne simplex superne pinnato-ramosus, ramis elongatis. Folia secunda e basi ovata lanceolata, ecostata vel obsolete bicostata, integerrima. Cellulæ folii tenues, basilares angulares infima serie rectangulares, reliquæ quadratæ, omnes aurantiæ. Paraphyllia nulla. Folia perigynii late ovata cuspidata, haud secunda.

This new species was detected in dense tufts together with Hypnum Bambergeri on the highest parts of Flöjlfjell near to Tromsö.

Blyttia Mörchii N. v. Es. var. *carinata* Berggren. — Frons canaliculata vel carinata, conduplicata, apice marginibus inflexis truncata, carina fere tota foliis involucralibus vel perigonialibus repleta.

This moss was detected in the same mountain as Hypnum flexuosum; it occurred in company with Dicranum Starkei and Webera cucullata, etc. on cold places, where the snow first lately disappears.

ARNELL.

(1) This species is not mentioned in Schimper's Synopsis, 2 ed., nor in F. Gravet's Enumerat. Musc. Europ.

TABLE DES MATIÈRES DE LA 11e ANNÉE.

Pages.

ARNELL. — Bibliographie 44
Scandinavian bibliography 8, 46, 61, 93
BESCHERELLE. — Bibliographie 78
CARDOT. — Andreæa commutata 87
Note bryologique sur les environs d'Anvers 24
Notes sphagnologiques 54
CULMANN. — Ptychodium erectum 89
GRAVET. — Additions à la flore de Belgique 7
Bibliographie 76, 81
Notices bryologiques 27, 72, 89
HUSNOT. — Bibliographie 15, 30, 43, 60, 73, 92
Les spores des Sphaignes 59
KINDBERG. — Esquisses de la flore de Kongsvold 20
LETACQ. — Bibliographie 76
LINDBERG. — De Krauseella 19
De Tayloria acuminata et T. splachnoidi 17
MASSALONGO. — Sur la découverte du Dumortiera irrigua en Italie. 6
PHILIBET. — Blindia trichodes 90
Etudes sur le péristome 49, 65, 81
Fissidens subimmarginatus 56
Funaria pulchella 41
Sur le Thuidium decipiens 3
Sur quelques mousses rares ou critiques 28, 33
RÉCHIN. — Fleurs mâles du Fissidens grandifrons 30
RENAULD. — Notice sur les mousses des Pyrénées 37, 52

Caen, Typ. F. Le Blanc-Hardel.

N° 1 12e Année 1885

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 1.

Clé analytique des mousses pleurocarpes. Berthoumieu. — Polytrichum ohioense. Renauld et Cardot. — Bibliographie. — Scandinavian bibliography. Arnell. — Nouvelles.

Clé analytique des mousses pleurocarpes de la Flore française à l'état stérile.

Ce titre indique clairement le but et les limites que je me suis tracés dans ces pages que j'adresse à ceux qui ne sont pas assez familiarisés avec l'étude des mousses pour assigner à un échantillon incomplet, privé des organes de la fructification, le nom du genre et de l'espèce qui lui appartient. Je me suis borné aux pleurocarpes parce que la tribu des Hypnées qui est la plus nombreuse de toutes est en même temps celle où l'on a le plus souvent occasion de se plaindre de la stérilité. Cependant quoique incomplètes on est bien aise de posséder ces mousses et l'on est heureux lorsqu'on peut arriver à leur détermination.

Dans sa flore des *Muscinées de la France*, M. l'abbé Boulay a publié un tableau dichotomique consciencieusement élaboré, mais qui vise principalement les mousses en bon état de fructification ; et si l'éminent bryologue a dû dire de sa clé analytique qu'il ne faut pas lui demander plus qu'elle ne peut fournir, à plus forte raison je dois avouer que celle-ci, basée sur un nombre très-restreint de caractères, ne sera pas toujours un moyen sûr et facile d'arriver à une solution exacte. Néanmoins je la publie avec l'espoir qu'elle sera utile pour le plus grand nombre des cas que l'on aura à étudier.

1	Cellules all. étroites, ou courtes mais non papill.	2
	Cellules courtes et papilleuses (1).	171
2	Toutes les feuilles fortement homotropes. . .	3
	Feuilles partiellement, ou faiblement, ou nullement homotropes.	41

I. CELLULES ALLONGÉES, OU COURTES MAIS LISSES.

A. TOUTES LES FEUILLES FORTEMENT HOMOTROPES,

3	Nervure nulle ou deux nervures courtes. . .	4
	Nervure unique atteignant le milieu de la feuille.	22
4	Feuilles arrondies, ovales ou oblongues brièvement acuminées.	5
	Feuilles lanceolées longuement acuminées . .	9
5	Oreillettes bien délimitées.	6
	Or. nulles ou mal délimitées.	7
6	Tige molle, assez longue (6-8 c.).	*H. ochraceum.*
	Tige raide, courte ($10–15^{mm}$).	*H. eugyrium.*
7	Plante très-robuste, gonflée d'un jaune r.	*H. Scorpioïdes.*
	Plante médiocre, d'un vert jaunâtre.	8
8	Feuilles ovales-acuminées.	*H. palustre.*
	Feuilles suborbiculaires obtusément acuminées.	9
9	Des oreillettes distinctes.	10
	Or. nulles ou peu sensibles.	19
10	Or. bombées formées de grandes cell. hyalines.	11
	Oreillettes formées de petites cellules. . . .	12
11	Plante assez robuste, croissant sur la terre, ram. fastigiés.	*H. Patientiæ.*
	Plante grêle croissant sur les rochers, ram. déprimés.	*H. Callichroum.*
12	Feuilles en partie dentées ou sinuolées. . . .	13
	Feuilles très-entières.	18
13	Des feuilles accessoires nombreuses. . .	*H. fastigiatum.*
	Feuilles acces. rares ou nulles.	14
14	Feuilles caulinaires insensiblement rétrécies. .	15
	Feuilles caul. brusquement rétrécies. . . .	17
15	Feuilles révolutées vers la base.	16
	Feuilles planes aux bords.	*H. cupressiforme.*
16	Plante robuste.	*H. imponens.*
	Plante assez grêle.	*H. fertile.*
17	Rameaux très crochus	*H. molluscum.*
	Ram. peu crochus.	*H. Ravaudi.*

(1) Les Pseudo-Leskea catenulata et tectorum sont à peine papilleux; ce dernier est même considéré comme lisse par Schimper, néanmoins je l'ai laissé dans ce groupe.

18 Tiges robustes, rigides, branches pennées. *H. procerrimum.*
Tiges moins raides, branches simples. . *H. Bambergeri.*

19 Des feuilles accessoires, tige régulièrement pennée. *H. crista castrensis.*
Pas de feuilles accessoires. 20

20 Feuilles partiellement et faiblement dentées. . 21
Feuilles très-entières. . . . . *H. pratense.*

21 Tige dressée, ram. très-crochus. . . . *H. hamulosum.*
Tige couchée appliquée, ram. peu crochus. . *H. reptile.*

22 Tiges munies de feuilles access. ou de radicules, nervure très-épaisse inf. 23
Tiges dépourvues de feuilles access. ou de radicules, nerv. médiocre. 27

23 Feuilles non plissées, nervure atteignant le sommet de l'acumen, cell. médianes courtes. *H. filicinum.*
Feuilles plissées, nerv. s'arrêtant au milieu de l'acumen, cell. médianes linéaires. . . . 24

24 Feuilles caulinaires, largement ovales à la base, nerv. ne dépassant pas le milieu de l'acumen. 25
Feuilles ovales-oblongues, nerv. atteignant presque le sommet. 26

25 Tiges raides assez robustes. . . . . *H. commutatum.*
Tiges grêles, molles, nerv. atteignant à peine le milieu de la feuille. . . . . *H. sulcatum.*

26 Touffes jaune luride, feuilles access. nombr. *H. falcatum.*
T. vertes, feuilles access. rares ou nulles. *H. irrigatum.*

27 Feuilles suborbiculaires à pointe courte. *H. circinnatum.* var. *deflexifolium.*
Feuilles ov. oblongues ou lancéolées. . . . 28

28 Feuilles rétrécies en un acumen obtus. . . . 29
Feuilles longuement et finement acuminées. . 30

29 Oreillettes grandes hyalines. . . . . . . *H. ochraceum.*
Or. peu ou pas distinctes. . . . . *H. palustre.*

30 Feuilles ridées en travers et papilleuses. *H. rugosum.*
Feuilles ni ridées en travers, ni papilleuses. . 31

31 Feuilles plissées à l'état humide. 32
Feuilles lisses ou à peine plissées. 33

32 Feuilles denticulées, plante des rochers. *H. uncinatum.*
Feuilles entières, plante des marais. . . *H. vernicosum.*

33 Oreillettes très-distinctes. 34
Or. peu ou pas distinctes. 37

34 Cellules médianes subhexagones, nervure atteignant la base de l'acumen. . . . . . *H. aduncum.*
Cell. méd. linéaires ou hexagones, allongées, nerv. s'avançant très-loin. 35

35 Cell. méd. linéaires très-longues, oreill. atteignant la nervure. . . . . *H. fluitans.*
Cell. méd. hexag., allongées, oreillettes courts. 36

Plante robuste, ferme, très-ramifiée. . . *H. hamifolium.*
36 Plante flexueuse, à ram. rares, espacés. *H. Sendtneri* et *Wilsoni.*

37 Feuilles entières ou simplement sinuolées. . . 38
Feuilles dentées. 40

Cellules médianes linéaires. 39
38 Cell. méd. linéaires hexagones. *H. riparium*, var. *subsecundum.*

Plante vert jaunâtre dorée, bosselée. . *H. lycopodioïdes.*
Plante brun foncé brillant, acumen fortement
39 enroulé. . . . . *H. revolvens* et *Cossoni.*
Plante brun opaque ou verte, acumen moins enroulé. . . . . *H. intermedium.*

Tige longuement dénudée, très-raide. *H. rusciforme* var. *atlanticum.*
40 Tige non dénudée, assez molle. *H. plumosum* var. *homomallum.*

B. FEUILLES PARTIELLEMENT OU FAIBLEMENT, OU NULLEMENT HOMOTROPES.

Feuilles énerves où à 1-2 nervures ne dépassant pas le milieu.

Feuilles énerves où à 1-2 nerv. ne dépassant pas
41 le milieu. 42
Feuilles à nervure unique dépassant le milieu. 95

42 Feuilles dentées au moins au sommet. . . . 43
Feuilles très-entières. 67

43 Tige subcylindrique par la disposition des feuilles 44
Tige et feuilles plus ou moins compr. aplanies. 59

44 Tige ligneuse, ordinairement longue, 6-15 c. . 45
Tige molle, ou dure, mais courte. 50

45 Des feuilles accessoires. 46
Pas de feuilles accessoires. 48

46 Ramifications étagées, feuilles imbriquées. *H. splendens.*
Ramif. imparf. étagées, feuilles étalées. . . . 47

F. décurrentes à la base, briév. acuminées. *H. umbratum.*
47 Feuilles brusquement contractées, auriculées, finement acuminées. . . . . *H. pyrenaïcum.*

48 Feuilles homotropes sur les rameaux. . . *H. loreum.*
Feuilles étalées en tous sens. 49

Tige rigide, feuilles ov. deltoïdes fortement dentées. . . . . *H. triquetrum.*
49 Tige flexueuse, feuilles ov. lancéolées, très-squarreuses. . . . . *H. squarrosum.*

50 Feuilles partiellement ou faiblement homotropes. 51
Feuilles nullement homotropes. 54

51 Feuilles décurrentes, cell. basil. très-grandes. *H. striatellum.*
Feuilles non décurr. cell. basilaires courtes. . 52
52 Touffes d'un vert blanchâtre brillant. . . *H. silesiacum.*
Touffes d'un vert jaunâtre. 53
53 Cellules médianes linéaires subhexagones. *H. demissum.*
Cellules méd. linéaires. *H. cupressiforme* et *resupinatum.*
54 Dents linéaires ciliées, plante très-petite. . . 55
Dents triangulaires courtes. 56
55 Dents formées d'une seule cellule, nervure appréciable. . . . . *Fabronia octoblepharis.*
Dents form. de deux cell., feuill. presque énerv. *F. pusilla.*
56 Nervure atteignant le milieu de la feuille. *Isothecium ornithopodioïdes.*
Nervure très-courte. 57
57 Tige très-courte. . . . . *H. Sommerfeltii.*
Tige assez longue, 6-15 c. 58
58 Tige étroitement appliquée, très-radiculeuse, feuilles non décurrentes. . . . . *H. Halleri.*
Tige peu radiculeuse, feuilles décurrentes . *H. flagellare.*
59 Feuilles ridées en travers. 60
Feuilles tout à fait lisses. 63
60 Plante de 10-15 c., feuilles grandes. 61
Pl. méd., feuilles petites et à peine ridées. *Neckera pumila.*
61 Plante blanchâtre, cell. médianes 15-20 fois aussi longues que larges. . . . . . *H. undulatum.*
Plante vert jaunâtre, cell. méd. 5-10 fois aussi longues que larges. 62
62 Nervure atteig. le tiers, feuilles très-rid. *Neckera crispa.*
Nerv. très-courte, feuilles à peine ridées. . *N. pennata.*
63 Feuilles long. décurrentes. *H. denticulatum* et *silvaticum.*
Feuilles nullement décurrentes. 64
64 Feuilles ellyptiques subarrondies au sommet. . 65
Feuilles oblongues-lancéolées, acuminées. . . 66
65 Feuilles apiculées, finement dentées dans le tiers supérieur. . . . . *Neckera complanata.*
Feuilles sans apicule, quelq. dents au sommet. *N. Besseri.*
66 Feuilles ov. aiguës ou brièvement acuminées. *H. depressum.*
Feuilles assez longuement et finement acumin. *H. elegans.*
67 Tissu lâche, cellules hexagones rhomboïdales. 68
Tissu serré, cell. méd. linéaires subhexagones. 75
68 Tige très-courte à peine 1 c. . . . *Habrodon Notarisii.*
Tige plus longue, 2-8 c. 69
69 Tige et feuilles comprimées aplanies. *Pterygophyllum lucens.*
Tige et feuilles non comprimées. 70
70 Nervure nulle ou à peu près. 71
Nervure atteignant au moins le tiers. . . . 73
71 Fleurs dioïques. . . . . *H. Sprucei.*
Fleurs monoïques. 72

Touffes d'un vert foncé. sur les pierres calc. *H. confervoïdes.*
72 Touffes d'un vert tendre, sur les arbres des montagnes. . . . . *H. subtile.*
73 Feuilles suborbicul., très-concav. *H. arcticum* et *Goulardi.*
Feuilles ov. ou ov. lancéolées, à peine concaves. 74
74 Touffes dép., molles, feuill. ov. obtus. *Myrinia pulvinata.*
Tiges dressées compactes, feuill. lancéolées. *Anacamptodon.*
75 Plante très-allongée, flottante dans l'eau. . . 76
Plante plus courte ne flottant pas. 79
76 Feuilles carénées. . . . . . *Fontinalis antipyretica.*
Feuilles conc. ou presque planes, non carénées. 77
Feuilles concaves imbriquées, rendant les ram.
77 julacés. . . . . *F. squammosa.*
Feuilles presque planes, dressées étalées. . . 78
78 Feuilles denticulées au sommet, aiguës. . . *F. Duriæi.*
Feuilles entières, acuminées. . . . . . . *F. Ravani.*
Feuilles brièvement ovales, obtuses, ram. obtus. 80
79 Feuilles ov. lancéolées, obtuses, rameaux souvent très-aigus. . . . . *H. cuspidatum.*
Feuilles ov. lancéolées acuminées. 82
80 Plante des ruisseaux, tige gonflée. . . . . . *H. molle.*
Plante des lieux secs. 81
Tige rouge, oreillettes vertes. . . . . . *H. Schreberi.*
81 Tige verte, or. plus petites, orangées. *Cylindrothecium concinum.*
82 Rameaux et feuilles plus ou moins aplanis. . 83
Rameaux nullement aplanis. 86
83 Feuilles décurrentes. 84
Feuilles non décurrentes 85
Feuilles révolutées jusqu'au sommet, surmontées d'un long poil. . . . . *H. trichophorum.*
84 Feuilles planes ou à peine révolutées, médiocrement acuminées. . . . . *H. latebricola.*
85 Tige grêle, pl. monoïque. . . . . *H. pulchellum.*
Tige plus robuste, pl. dioïque. . . . *H. Mullerianum.*
86 Tige déprimée, molle. 87
Tige ou ram. dressés, ordinairement raides. . 90
87 Feuilles légèrement homotropes. 88
Feuilles nullement homotropes. 89
88 Feuilles ov. oblongues, oreill. arrondies. *H. Haldanianum.*
Feuilles lancéolées, or. triangulaires. . *H. incurvatum.*
89 Touffes d'un vert terne. . . . *Isothecium polyanthum.*
Touffes vert jaunâtre brillant. . *Cylindrothecium repens.*
90 Feuilles fortement plissées. 91
Feuilles non ou à peine plissées. 93
Rameaux raides julacés, d'un vert terne. . . *Leucodon.*
91 Ram. ni raides, ni julacés, d'un jaune plus ou moins vif. 92

92 Touffes d'un vert roux, feuilles lâchement dressées. . . . . *I. rufescens.*
Touffes d'un vert doré brillant, feuill. imbriq. *I. chryseum.*

93 Feuilles dressées ou imbriquées, plante faible croissant sur les rochers. 94
Feuilles très-étalées, plante robuste de marais. *H. stellatum.*

94 Feuilles ov. apiculées, ram. julacés. . . . *I. strictum.*
Feuilles lancéolées subulées, ram. non julacés. *I. intricatum.*

Nervure unique dépassant le milieu.

95 Feuilles dentées. 96
Feuilles entières ou simplement sinuolées. . . 150

96 Rhizôme duquel s'élèvent des tiges à l'aspect dendroïde. 97
Tiges n'ayant pas un aspect dendroïde. . . . 98

97 Feuilles plissées, des oreillettes. . . . . *Climacium.*
Feuilles lisses, pas d'oreillettes. . . . . *H. alopecurum.*

98 Feuilles révolutées de la base au sommet. . . 99
Feuilles non ou partiellement révolutées. . . 100

99 Feuilles ram. étalées, plissées. *Antitrichia curtipendula.*
Feuilles plus larges imbriquées, lisses. . *A. californica.*

100 Tiges et feuilles fortem. comprimées, aplanies. 101
Feuilles disposées en tous sens sur la tige. . . 102

101 Feuilles elliptiques cultriformes. *Homalia trichomanoïdes.*
Feuilles obovées arrondies au sommet. *H. lusitanica.*

102 Feuilles non ou à peine plissées à l'état ~~humide~~ sec. 103
Feuilles nettement plissées, plis occupant la moitié de la feuille. 138

103 Nervure atteignant à peu près le sommet de la feuille. 104
Nerv. ne dépassant pas le milieu de l'acumen. 109

104 Nervure papilleuse sur le dos, ram. arqués. *H. circinnatum.*
Tige stolonifère. . . . . *H. strigosum.*
Tige non stolonifère. 105

105 Feuilles oblongues-lancéolées, acuminées. . . 106
Feuilles ov. triangulaires, acuminées. . . . . *H. reflexum.*

106 Nervure épaisse, cellules des or. grandes. *H. filicinum* et *vallisclausæ.*
Nervure mince, or. peu ou pas distinctes. . . 107

107 Tissu lâche, cell. subhexagones. 108
Tissu serré, cell. linéaires. . . . . *H. populeum.*

108 Feuilles ov.-oblongues, partiellement homotropes. . . . . *H. leptophyllum.*
Feuilles étroitement lancéolées. . . . . . *H. Teesdalei.*

109 Cellules formant des oreillettes distinctes. . . 110
Cell. ne formant pas d'oreill. distinctes. . . . 117

110	Des stolons.	111
	Pas de stolons.	113
111	Touffes raides, ram. julacés.	*I. myurum.*
	Touffes molles, feuilles étalées	112
112	Feuilles faibl. homotropes, d'un vert terne.	*H. myosuroïdes.*
	Feuilles nullement hom. d'un vert brillant.	*H. Tomasinii.*
113	Ram. julacés obtus, plante de la région alpine.	*H. glaciale.*
	Ram. simplement cylindriques, atténués. . .	114
114	Plante des cours d'eaux, ord. inondée. .	*H. plumosum.*
	Plante des lieux secs.	115
115	Tige allongée, dressée, non radicante. . .	*H. piliferum.*
	Tige radicante couchée, assez courte.	116
116	Feuill. très-concaves, denses, imbriquées, brièvement acuminées.	*H. murale.*
	Feuilles étalées, acumen brusque et long. .	*H. Stokesii.*
117	Rameaux julacés ou subcylindriques. . . .	118
	Tiges et ram. à feuilles diversement étalées. .	123
118	Tige stolonifère, cellules méd. hexagones.	*H. crassinercium.*
	Tige non stolonif., cell. méd. linéaires. . . .	119
119	Tige courte, 2-3 c.	*H. collinum.*
	Tige de 3-8 c.	120
120	Feuilles larg., obtuses, brusquement acuminées.	121
	Feuilles oblongues, insensiblement acuminées.	122
121	Plante des régions basses.	*H. purum*
	Plante de la région alpine.	*H. cirrosum.*
122	Touffes d'un vert jaunâtre brill., ram. obtus.	*H. illecebrum.*
	Touffes vert terne, rameaux atténués. . .	*H. cæspitosum.*
123	Cellules méd. hexagones ou linéaires hexagones.	124
	Cell. méd. linéaires, tissu très-serré.	131
124	Tige ascendante ou déprimée, mais peu radicante	125
	Tige déprimée et adhérente par des radicules.	128
125	Feuilles ov.-oblongues, acumen médiocre. . .	126
	Feuilles lancéolées, longuement acuminées. .	127
126	Tige très-grêle, feuilles ov.-lancéolées. . .	*H. pumilum.*
	Tige plus robuste, feuilles ov. oblongues.	*H. prælongum.*
127	Feuilles très-étalées, plante des marais. . .	*H. Kochii.*
	F. lâchement imbriquées, pl. des rochers. .	*H. scleropus.*
128	Feuilles largement ovales.	129
	Feuilles ov.-lancéolées.	130
129	Feuilles brièvement acuminées, imbriquées, concaves.	*H. rotundifolium.*
	Feuilles long. acum., étalées, planes. .	*H. Juratzkanum.*
130	Cell. hexagones rhombées, 3 fois aussi l. q. l.	*H. serpens.*
	Cell. linéaires hexagones, 6-8 fois aussi l. q. l.	*H. curvisetum.*
131	Feuilles largement ov.-oblongues.	132
	Feuilles ov.-lancéolées, longuement acuminées.	136
132	Tige flexueuse.	133
	Tige robuste et raide.	135

133	Tige de 2-3 c., adhérente au support . .	*H. confertum.*
	Tige de 4-8 c., peu ou pas adhérente.	134
134	Tige stolonifère, feuilles brièvement acuminées.	*H. prælongum* var. *atrovirens.*
	Tige sans stolons, feuilles plus longuement acuminées.	*H. megapolitanum.*
135	Plante monoïque.	*H. rusciforme.*
	Plante synoïque.	*H. speciosum.*
136	Branches irrég. ramifiées, parfois homotropes.	137
	Branches pennées.	*H. salicinum.*
137	Ram. atténués, feuilles légèrement dentées.	*H. velutinum.*
	Ram. obtus, feuilles plus fortem. dentées.	*H. trachypodium.*
138	Oreillettes formées de cellules bien distinctes.	139
	Oreill. peu ou pas distinctes.	142
139	Touffes raides, d'un vert terne, oreillettes larges.	140
	Touffes d'un vert jaunâtre, soyeux, or. petites.	141
140	Feuilles ovales aiguës.	*H. striatum.*
	Feuilles ov., longuement acuminées. . .	*H. striatulum.*
141	Rameaux flexueux, arqués.	*I. sericeum.*
	Rameaux dressés.	*I. Philippeanum.*
142	Feuilles brièvement acuminées.	143
	Feuilles longuement acuminées.	145
143	Plante des cours d'eaux.	*H. rivulare.*
	Plante des lieux secs.	144
144	Tige assez grêle, déprimée, feuill. étroites.	*H. velutinoïdes.*
	Tige robuste, feuill. larges.	*H. rutabulum.*
145	Cellules médianes linéaires	146
	Cell. méd. rhomboïdales.	*H. Gehebii.*
146	Plante monoïque.	147
	Plante dioïque.	149
147	Tige très-radiculeuse	*H. salebrosum.*
	Tige à peine radicante	148
148	Tige allongée finissant par se dénuder. . .	*H. lutescens.*
	Tige médiocre ne se dénudant pas. . .	*H. campestre.*
149	Touffes d'un vert tendre, feuilles espacées. .	*H. lætum.*
	T. vert-jaune brillant, feuilles très-denses.	*H. glareosum.*
150	Feuilles larges, très-obtuses.	151
	Feuilles plus ou moins finement acuminées. .	157
151	Feuilles terminées par un apicule court.	*H. sarmentosum.*
	Feuilles tout à fait obtuses.	152
152	Feuilles et ram. aplanis à l'état humide . . .	153
	Feuilles disposées en tous sens.	154
153	Rameaux roulés en crosse par la sécheresse. .	*Leptodon.*
	Ram. fermes effilés.	*Neckera turgida.*
154	Innovations presque simples.	155
	Innovations plus ou moins pennées.	156
155	Feuilles oblongues légèrement plissées. .	*H. stramineum.*
	Feuilles suborbiculaires, sans plis. . . .	*H. trifarium.*

156 { Plante assez ferme, très-ramifiée. . . . *H. giganteum.*
Plante molle, peu ramifiée. . . . . . . *H. cordifolium.*

157 { Tissu lâche, cellules hexagones ou rhomboïdales. 158
Tissu serré, cell. linéaires subhexagones ou lin. 162

158 { Nervure atteignant le sommet de la feuille. . 159
Nerv. ne dépass. pas le milieu de l'acumen. . 160

159 { Touffes raides, feuilles assez finement acumin. *H. irriguum.*
Touffes molles, acumen subobtus . . . . *H. fluviatile.*

160 { Plante all., non radiculeuse, oreillettes, grandes hyalines. . . . . *H. Kneiffii.*
Plante courte, radiculeuse, or. nulles. . . . 161

161 { Nervure ne dépassant pas la base de l'acumen. *H. serpens.*
Nerv. s'avançant jusqu'au milieu de l'acumen. *H. radicale.*

162 { Des oreillettes distinctes. 163
Oreillettes nulles. 167

163 { Nervure s'avançant loin dans l'acumen. . . . 164
Nerv. atteignant le milieu de la feuille. . . . 165

164 { Rameaux ordinairement crochus à l'extrémité. *H. fluitans.*
Ram. étoilés par l'écartement des feuilles. *H. polygamum.*

165 { Feuilles plissées. . . . . *H. aureum.*
Feuilles lisses. 166

166 { Plante monoïque. . . . . *H. hygrophilum.*
Plante dioïque. . . . . *H. chrysophyllum.*

167 { Feuilles plissées 168
Feuilles non plissées. 169

168 { Tige munie d'un feutre radiculaire très-abond. *H. nitens.*
Tige munie de feuilles accessoires linéaires. *H. plicatum.*
Tige sans feuilles access. et sans radicules. *I. striatum.*

169 { Plante très-courte, des lieux secs. . . . *H. algirianum.*
Plante assez longue, des marais. 170

170 { Feuilles étroitement lancéolées. . . . . . *H. elodes.*
Feuilles plus élargies à la base. . *H. riparium* et *Kochii.*

II. FEUILLES A CELLULES TRÈS-COURTES ET PAPILLEUSES.

171 { Tige munie de filaments ou de feuilles access. 172
Tige dépourvue de ces accessoires. 180

172 { Feuilles très-papilleuses. 173
F. faiblement papill., ou cell. form. une légère saillie. 178

173 { Branches principales simplement pennées . . 174
Br. principales 2-3 fois pennées. 177

174 { Plante grêle. . . . . *T. minutulum.*
Plante robuste. 175

175 { Plante jaunâtre dépourvue d'oreillettes. . . 176
Plante verte munie d'oreillettes. . . . . *T. decipiens.*

176 Rameaux inférieurs souvent effilés, tissu assez lâche. . . . . *T. Blandovii.*
Ram. inférieurs non atténués, tissu serré. *T. abietinum.*

177 Tige tripennée. . . . . *T. tamariscinum.*
Tige en partie tripennée, mais plus grêle. *T. delicatulum.*
Tige bipennée. . . . . *T. recognitum.*

178 Plante assez robuste, nervure épaisse atteignant l'acumen. . . . . *P. atrovirens.*
Plante très-grêle, nervure ne dépassant guère le milieu. 179

179 Nervure faible n'atteignant pas le milieu. . *P. tectorum.*
Nervure dépassant le milieu. . . . . *P. catenulata.*

180 Rameaux julacés ou cylindriques 182
Ram. non julacés. 181

181 Tige stolonifère, déprimée. . . . . *Pterogynandrum.*
Tige dressée non stolonifère. 183

182 Feuilles généralement obtuses, imbriq. *Myurella julacea.*
Feuilles terminées par un apicule, étalées. *M. apiculata.*

183 Nervure double. 184
Nervure unique 185

184 Plante jaunâtre, feuilles ram. très-étalées. *Heterocladium squarrosulum.*
Plante vert foncé, feuilles étalées, dressées. *H. heteropterum.*

185 Cellules disposées en lignes obliques. . . . *Cryphæa.*
Cell. en lignes parallèles à la nervure. . . . 186

186 Tige primaire stoloniforme. 187
Tige primaire semblable aux autres. 190

187 Feuilles obtuses ou brièvement apiculées. . . 188
Feuilles lancéolées, finement acuminées. . . 189

188 Feuilles obtuses, plissées, crépues à l'état sec. *Leskea viticulosa.*
Feuilles brièvement acuminées, imbriquées. *L. attenuata.*

189 Feuilles insensiblement rétrécies. . . . *L. longifolia.*
Feuilles subitement rétrécies. . . . . *L. rostrata.*

190 Feuilles ov., acumen linéaire, nervure atteignant le sommet. . . . . *L. nervosa.*
Feuilles ov.-lancéolées, aiguës, nervure n'atteignant pas le sommet. . . . . *L. polycarpa.*

Abbé V. Berthoumieu.

Notice sur quelques Mousses de l'Amérique du Nord.

Polytrichum ohioense Ren. et Card., nov. sp.

Tige courte (4 à 5 centimètres), dressée, simple ; feutre radiculaire peu fourni. Feuilles rapprochées en touffe au

sommet des tiges, étalées à l'état humide, dressées-*flexueuses* à l'état sec, plus ou moins brusquement rétrécies au-dessus de la base engaînante, étroitement linéaires-acuminées, terminées par une pointe brune, dentée; ailes très-étroites, redressées, mais non infléchies, dentées aux bords dans la moitié ou le tiers supérieur : dents espacées, ordinairement étalées et peu profondes, parfois très-superficielles. Lamelles au *nombre de* 40 *à* 50 vers le milieu de la longueur de la feuille, formées de 5 à 7 séries de cellules; cellules marginales *dilatées transversalement*, leur largeur atteignant en général le double de leur hauteur, très-légèrement convexes, parfois presque planes; bord lamellaire entier. Feuilles périchétiales à peu près semblables aux autres feuilles, mais plus longues et pourvues d'une base hyaline plus allongée. Pédicelle long de 4 à 5 centimètres, rougeâtre à la base, plus pâle au sommet. Capsule horizontale après la sporose, longue de 5 millimètres environ, large de 2 à 2 1/2, *tétragone*, à *angles saillants*, non rétrécie vers l'orifice, *atténuée à la base*, *sans col distinct.*

Ohio (Etats-Unis), dans un lieu humide, en société de *Climacium Americanum*. Récolté par M. Provost, communiqué par M. Le Metayer de Guichainville.

Les échantillons dont nous disposons ne portent que des capsules déjà vides; par conséquent, l'opercule nous est inconnu.

Le *Polytrichum Ohioense* diffère de tous les autres Polytrics actuellement connus par la forme des cellules marginales des lamelles. C'est du *P. gracile* et des formes un peu rabougries du *P. formosum* qu'il se rapproche le plus par son port et l'ensemble de ses caractères; mais dans ces deux espèces, les cellules marginales des lamelles sont plus hautes que larges, ovales et généralement un peu atténuées, les capsules sont arrondies à la base, et pourvues d'un petit col distinct, également arrondi. Celle du *P. gracile* est en outre rétrécie vers l'orifice et pourvue de 6 angles obtus et peu nets. Il n'est donc pas possible de confondre notre espèce avec l'une ou l'autre de ces deux plantes.

Ajoutons que les feuilles du *Polytrichum Ohioense* sont en général moins fortement dentées que celles des deux espèces voisines. Par leurs proportions, elles ressemblent plus à celles du *P. formosum* qu'à celles du *P. gracile*, celles-ci étant ordinairement plus courtes et relativement plus larges. Lorsque cette espèce aura été trouvée munie de l'opercule, on pourra plus exactement apprécier ses affinités.

F. RENAULD, J. CARDOT.

Bibliographie.

C.-H. DELOGNE. – Flore cryptogamique de la Belgique, 1re partie, *Muscinées*, 2e fascicule. Bruxelles, 1884.

M. Bescherelle ayant fait une analyse du premier fascicule de cette Flore (Revue Bryol., 10e année, p. 86), je n'ai qu'à indiquer que ce 2e fascicule contient les pleurocarpes, une bibliographie très-étendue, une table étymologique des genres et une table alphabétique des genres et des espèces. — Les deux fascicules des mousses comprennent 328 p. et 4 pl. — 10 fr.

T. HUSNOT.

Scandinavion bibliography (*Continued*).

48. BLYTT, A. *Bidrag til Kundskaben om vegetationen i den lidt sydfor og under Polarkredsen liggende del af Norge* (Vidensk. — Selsk. Forhandlinger, 1871, Christiania, p. 59, in Norwegian).

A. Blytt in 1870 visited the environs of Ranen-fjord (under and a little in south of the polar circle) in company with W. Arnell for examining the phanerogams and mosses. As for mosses these regions proved to be very rich in species, perhaps the richest part of Scandinavia, as the landscape affords the greatest variety of bryological stations. The mountains are calciferous or silicious and at about 4000 feet over the sealevel reach the region of eternal snow. The lower parts of the valleys are till about 1000 feet over the sealevel covered with needlewoods of Pinus silvestris and Abies excelsa; above the needlewoods the region of Betula glutinosa begins and continues till about 2000 feet over the sealevel; the next 1000 feet are generally covered by an underwood of Salices. Between 3000 and 4000 feet over the sealevel the alpine region is predominant. Besides vascular plants only musci veri to a number of 289 species are treated in this paper, the Hepaticæ (to a number of at least 75 species) not being properly named when this paper was issued. Trematodon brevicollis, Dicranum fulvellum, D. falcatum, D. arcticum, Seligeria recurvifolia (forma brevifolia Zetterstedt), Barbula aciphylla, Ulota Drummondii, Tetrodontium repandum (new to Scandinavia), Encalypta apophysata, E. brevicolla, E. procera, Cinclidium subrotundum, Pseudoleskea tectorum, Orthothecium rufescens c. fr. Thamnium alopecurum, Hypnum Sauteri c. fr. (new to Norway), H. turgescens, Andreæa alpina, A. Hartmani, etc., may be mentioned as the perhaps rarest mosses.

49. KAURIN, C. *Et lidet bidrag til Kundskaben om Dovre mosflora* (Bot. Notisr, 1882, p. 17-18, in Norwegian).

New stations in Dovre for some mosses, viz. Hypnum polare, Amblystegium confervoides, Diphyscium foliosum (goes till 1000 m. over the sealevel, Polytrichum sexangulare, Tortula icmadophila c. fr., Stylostegium cæspiticium, Seligeria crassinervis (1), S. Donniana, Weisia Wimmeriana, Grimmia anodon, Pseudoleskea tectorum; many of this mosses are new to the mossflora of Dovre. Nearer intelligence of the rich mossvegetation in Dovre is given in *Scheutz, N. J.*, Florula Bryologica alpium Dovrensium (Ofversigt af K. Svenska Vet. Akad. Förhandlinger, 1869, Stockholm, n° 5, p. 565-572).

50. KINDBERG, N. C., *Om en för Skandinavien ny moss art, Campylopus Schimperi* Milde (Bot. Notisr, 1882, p. 187-188).

The mentioned species has been gathered at Aalesund by Doctor R. Hartman.

51. WULFSBERG, N., *Nogle norske mosslokaliteter* (Bot. Notiser, 1872, p. 70-72, in Norwegian).

New stations in more southern parts of Norway of some rarer mosses, as for instance Breutelia arcuata, Orthotrichum pulchellum, Zygodon viridissimus, Grimmia apiculata, Gr. contorta c. fr., etc.

52. WULFSBERG, N., *Enumeratur muscorum quorundam rariorum sedes in Norvegia* (Christiania Videnskabs-Selskabs Forhand., 1875, p. 342-373).

This important paper I have not seen, on which account I give a record of its contents according to an analysis in Botaniska Notiser, 1876, p. 148 150.

The parts of Norway, that have been examined by the author, are chiefly the diocess of Bergen as well as the environs of Röros and Christiania. Some species are new to Norway, but are found already before in Sweden, viz, Sphagnum Austini, S. Wulfianum, Pleuridium subulatum, Dicranum viride, D. fuscescens var. flexicaule Br. Eur., Pottia cavifolia, P. lanceolata, Tortula princeps, Orthotrichum anomalum var. saxatile, O. affine β. pulvinatum (O. fastigiatum auct.), Encalypta spathulata, Funaria Ahnfeltii, Webera nutans var. strangulata, Buxbaumia indusiata, Neckera pumila, Amblystegium subtile, Hypnum imponens, Hylocomium brevirostre. New to the Scandinavian peninsula are Orthotrichum Aetnense De Not. (is scarcely well distin-

(1) In Botaniska Notiser, 1883, p. 35, Rev. Kaurin gives information that his supposed specimens of S. crassinervis according to Professor Lindberg belongs to a proper species Seligeria obligunla Lindb. n. sp., first mentioned on November 4th., 1882, at the meeting of Soc. pro F. et Fl. Fennica.

guished from O. rupestre according to the author (1), Tetrodontium repandum and Lescurea striata (2) (a L. saxicola Milde differt *inflorescencia monoica*, foliis longe acuminatis, nervo in ipso apice evanido).

The species of Campylopus are described and C. brevifolius is considered to belong a proper new species Orthopus, that is described as follows :

Orthopus nov. gen. Wulfsberg (3). — Seta recta, dimidium pollicis longa. Calyptra fimbriata ceteris notis generi proximo similis. Fructus maturus non visus. — Plantæ humiles gregariæ vel laxe cæspitosæ, loca aprica sabulosa præoptantes.

Campylopus micans nov. spec. Wulfsberg (4) is described as follows : cellularum marginalium series circiter quator. Dimidium folii superius a nervo formatum. Apex teres ubique serratus. Pulvinaria formans, majora pollices tres alta, vel cæspites late prorepentes, teca rhizomatoidea arcte cohærentes. Color turionum saturate viridis, senio fuscescens. Primo vere tota planta aurato-fusca nitore metalleo micans (unde nomen). Surculorum ramificatio, si ex planta adulta colligere liceat, ex monopodio sympodialis, hic illic pseudodichotoma. Folia secunda, comalia falcata. Dimidium folii inferius e basi obtusa auriculis adaucta lanceolatum, superius (revera nervus excurrens) subuliforme. Fructus juniores tantum visi, ex eodem perichætio complures. Seta longior quam in C. flexuoso, pulchrius et concinnius arcuata. — Ad rupium latera. Söndre Bergenhus Amt : in insula Halsnö par. Fjaelberg, Tangeraas et Bru in par. Strandebarm, Einingevik in par. Tysnaes (ubi 24/8 74 fructus adhuc calyptrigeros legi). Bergen. — The new species in nearest allied to C. flexuosus et C. Schwartzii.

The following new varieties are established and named : *Dicranum montanum* var. *flaccidum*, surculi elongati, mollissimi, laxe cohærentes, folia longiora, apice fragilia.

(*To be continued*). ARNELL.

Nouvelles.

M. E. HECKEL, professeur à la Faculté des sciences de Marseille, s'occupant d'un traité de *tératologie*, prie les botanistes de lui adresser des échantillons ou des documents concernant les mousses, les hépatiques et les fougères monstrueuses.

(1) Confer : *Rev. Bryol.*, 1882, p. 84.
(2) Confer : *Rev. Bryol.*, 1882, p. 85.
(3) Confer : Lindberg, *Musc. Scand.*, p. 25.
(4) Confer : *Rev. Bryol.*, 1882, p. 83-84.

A VENDRE : L'herbier des mousses de feu M. *Sauerbeck*, collaborateur de l'*Adumbratio muscorum*.

Cet herbier, très-riche et important est, pour ainsi dire, le pendant de l'herbier de M. *Jäger* dont nous avons donné l'analyse dans le 1[er] numéro de la « Revue bryologique » de l'année 1878, p. 15. C'est pourquoi il est inutile que nous énumérions les collections spéciales que renferme ce véritable trésor bryologique : le catalogue est à la disposition de tous les botanistes qui veulent l'acquérir. Nous nous bornons seulement à faire remarquer que presque tous les pays étrangers représentés dans l'herbier de M. *Jäger* (acquis par M. *W. Barbey*, à Valleyres, canton de Vaud, Suisse), sont également les sources d'où proviennent les espèces exotiques de M. *Sauerbeck*, dont une très-grande partie a été donnée par MM. *C. Müller*, *Hampe*, *Schimper*, *Jäger*, *Husnot*, etc. Voilà par exemple l'énumération des *genres exotiques les plus rares* représentés dans cet herbier : *Acroschisma*, *Solmsia*, *Schliephackea*, *Garckea*, *Lophiodon*, *Aschistodon*, *Diplostichum*, *Drepanophyllum*, *Tetrapterum*, *Beccaria*, *Streptopogon*, *Micromitrium*, *Lorentziella*, *Gigaspermum*, *Eccremidium*, *Leptochlæna*, *Acidodontium*, *Calomnium*, *Mniomalia*, *Dawsonia*, *Lyellia*, *Hydropogon*, *Cryptanqium*, *Venturiella*, *Cryptocarpus*, *Cleistostoma*, *Euptychium*, *Bescherellea*, *Jägerina*, *Spiridens*, *Hildebrandtiella*, *Juratzkaa*, *Haplohymenium*, *Pelekium*, *Chionostomum*, *Eriodon*, *Rozea*, *Pterobryella*, *Lamprophyllum*, *Cyatophorum*.

Le prix de cet herbier fort bien conservé et préparé d'une manière excellente, renfermant *2,582 espèces* de mousses représentées par environ *5,572* exemplaires *sans y comprendre un très-grand nombre de doubles, même d'espèces exotiques*, est fixé à *1,600* marcs d'Allemagne. = *2,000* fr.

L'herbier des *hépatiques* de M. *Sauerbeck* est aussi à vendre, Il est composé de *288* espèces représentées par *758* exemplaires avec beaucoup de doubles renfermant un assez grand nombre d'espèces exotiques. Le prix en est fixé à *200* marcs d'Allemagne, = *250* fr.

S'adresser à Monsieur le référendaire *F. Sauerbeck*, Erbprinzenstrasse 22, III, à *Karlsruhe*, *Grand-Duché de Bade* (Allemagne).

A. GEHEEB.

A la séance de septembre de la Soc. Cryptogamique de Manchester, M. Pearson distribua des specimens de Lejeunia microscopica de Nant-Francon et présenta 3 rares hépatiques récoltées en Ecosse par M. G. Stabler : Scapania planifolia, Jung. Domana et J. setiformis.

N° 2 12e Année 1885

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du N° 2.

Liste des Mousses du Paraguay distribuées en 1884 par M. Balansa. Bescherelle. — Gymnomitrium confertum. Stephani. — Rhacomitrium mollissimum. Le n° 742 des Musci Galliæ. Philibert. — Table analytique des Mousses Pleurocarpes. Kindberg. — Notice sur quelques mousses des Pyrénées. Renauld.

Liste des mousses du Paraguay distribuées en 1884 par M. Balansa.

Ephemerum conicum C. Müll. — Guarapi, n° 3621.

Sphærangium Lorentzii C. Müll. — Assomption, n° 3624.

Lorentziella Paraguensis Besch. — Assomption, n° 3623.

Bruchia aurea Besch. — Assomption, n° 3658.

Hymenostomum Balanseanum Besch. — Bopicua, n° 3700, Yaguaron, n° 3657.

Trematodon palettifolius C. Müll. — Assomption, 3631.

Microdus Paraguensis Besch. (*Sp. nova*). — Yaguaron, n° 3659 ; Cordillère de Péribébui, n° 3661.

Campylopus amabilis C. Müll. — Cordill. de Péribébui, n° 3660.

Octoblepharum albidum. — Guarapi, n° 3654.

Fissidens polycarpus Besch. (*Sp. nova*). — Péribébui, n° 3661 b.

Fissidens glaucifrons Besch. (*Sp. nova*). — Assomption, n° 3697.

Fissidens brevipes Besch. (*Sp. nova*). — Guarapi, n° 3698.

Fissidens Guarapensis Besch. (*Sp. nova*). — Guarapi, n° 3699.

Fissidens subcrispus Besch. — Bords du Mbaï, n° 3637.

Anacalypta Paraguensis Besch. — Santa-Barbara, n° 3684.

Barbula pseudo-cespitosa C. Müll. — Bords du Mbaï, n° 3652 ; Guarapi, n° 3652a.

Syrrhopodon argentinicus C. Müll. — Cerro de Macci, près de Paraguary, n° 3673.

Braunia incana C. Müll. — Cerro de San Tomas, n° 3683.

Ptychomitrium vaginatum Besch. — Yaguarou, n° 3672; Cerro Hu, près de Paraguary, n° 3674.

Ptychomitrium Mandoni Sch. — Près de Cerro San Tomas, n° 3686.

Schlotheimia argentinica Ltz. et C. Müll.—Guarapi, n° 3675.

Macromitrium phyllorhizans C. Müll. — Péribébui, n° 3665 et 3671; Guarapi, n° 3670.

Physcomitrium luteolum Besch. — Guarapi, n° 3648.

Physcomitrium Paraguense Besch.—Assomption, n° 3650; Péribébui, n° 3650[b].

Entosthodon Balansæ Besch. — Assomption, n° 3649.

Funaria calvescens Schgr. — Assomption, Guarapi, Paraguari, n^{os} 3653, 3653[a] et 3653[b].

Bryum (Argyrobryum) corrugatum Hpe. —Guiaviti, n° 3647.

Bryum (Eubryum) Paraguense Besch. — Guarapi, n° 3651[a].

Philonotis Balanseana Besch. — Berges de l'Aroyo Pirayu, n° 3650[a]; Paraguari, n° 3655.

Pogonatum pallens Besch. — Cuaguazu, n° 3618.

Rhacopilum tomentosum Brid. — Bobicua, n° 3677, Villadica, n° 3685.

Hypopterygium argentinicum Lortz. — Guarapi, n^{os} 3628[a], 3630; Mbatobi, n° 3629.

Cryphæa Guarapensis Besch. (*Sp. nova*). — Guarapi, n° 3629[a].

Acrocryphœa Paraguensis Besch. (*Sp. nova*). — Cæaguazu, n° 3628.

Erpodium lanceolatum Besch. (*Sp nova*).—Guarapi, n° 3644.

Erpodium exsertum Besch. (*Sp. nova*). — Péribébui, n° 3646,

Erpodium coronatum Hook. et Wils. — Assomption, n° 3645[a].

Aulacopilum Paraguense Besch. (*Sp. nova*). — Guarapi, n° 3643.

Lasia Paraguensis Besch. — Cerra Léon, Piragu, n° 3667, Péribebui, 3669, bords du Mbaï, n° 3668.

Lasia subcoronata Besch.—Guarapi, n° 3662.

Lasia occulta Besch. (*Sp. nova*).—Guarapi, n° 3663.

Pterogoniopsis Fabronia Besch. (*Sp. nova*). — Péribébui, n° 3693.

Neckeropsis undulata (Hedw.).—Guarapi, n° 3625 et 3627, Paraguari, n° 3626.

Omalia Paraguensis Besch. (*Sp. nova*).—Péribébui, n° 3680[a].

Fabronia Balansæana Besch. (*Sp. nova*).—Guarapi, n° 3656.

Fabronia Guarapensis Besch. (*Sp. nova*). — Guarapi, n° 3681.

Dimerodontium Balansæ Besch.—Guarapi, n° 3702.

Helicodontium pervirens C. Müll. Guarapi, n° 3687.

Pseudoleskea Paraguensis Besch. Assomption, n° 3679[a].

Thuidium Paraguense Besch. (*Sp. nova*).—Guarapi, n° 3688.

Papillaria subnigrescens Besch. (*Sp. nova*). — Guarapi, nº 3664, Paraguari, nº 3666ª.

Leptohymenium (Entodon) squarosum (C. Müll.). — Mbatobi, nº 3666, bords du Mtaï, nº 3676.

Cylindrothecium argyreum Besch. (*Sp. nova*). — Guarapi, nº 3678.

Hookeria subdepressa Besch. (*Sp. nova*). — Guarapi, nº 3689

Hookeria (Hookeriopsis) luteoviridis Besch. (*Sp. nova*). — Cerro-Léon, nº 3638.

Rhynchostegium Assumptionis Besch. — Cerro Péron, nº 3632, Guarapi, nºˢ 3642. 3701.

Stereophyllum enerve Besch. (*Sp. nova*).—Bords de l'Aroyo Piragu, nº 3634.

Stereophyllum Guarapense Besch. — Guarapi, nºˢ 3680, 3682ª.

Rhaphidostegium fallax Besch.—Péribébui, nº 3694.

Rhaphidostegium circinale (Hpe).—Bords du Mbaï, nº 3692.

Rhaphidostegium chlorothecium Besch.—Guarapi, nº 3696.

Rhaphidostegium globosum Besch. (*Sp. nova*). — Mbatobi, nº 3633.

Rhaphidostegium fuscoviride Besch. (*Sp. nova*).—Cordillère de Péribébui, nºˢ 3682 et 3682ᵇ.

Rhaphidostegium aureolum Hpe. ?—Guarapi, nº 3695ª.

Rhaphidostegium ?... Cerro-Léon, près de Piragu, nº 3635.

Microthamnium humile Besch.—Guarapi, nº 3679.

Microthamnium eurystomum Besch. — Guarapi, nºˢ 3640, 3640ª, 3641ª, Cerro Léon, 3639.

Ectropothecium glaucinum Besch.—Guarapi, nº 3691.

Isopterygium Guarapense Besch. (*Sp. nova*). — Guarapi, nº 3619.

Isopterygium subtenerum Besch. (*Sp. nova*). — Péribébui, nº 3690.

Isopterygium ?.....—Guarapi, nº 3691.

Plagiothecium Villæ-Ricæ Besch.—Péribébui, nº 3636.

Sphagnum Paraguense Besch. (*Sp. nova*). — Pastoréo près de Caaguazu, nº 3617. Em. BESCHERELLE.

Gymnomitrium confertum Limpricht.

M. Berthoumieu, qui depuis quelque temps a eu la bonté de m'envoyer des hépatiques, vient de me communiquer une collection (faite au Mont-Dore), qui parmi d'autres hépatiques entièrement alpines contient aussi le *Gymnomitrium confertum* ou, comme on dirait à présent, la Cesia conferta.

Sa diagnose est comme suit :

Autoica, humilis, dense caespitosa, nigricans, fasciculatim

ramosa. Folia transverse adnata, appressa, superiora sensim sensimque majora, ovata, ad 1/5 acute incisa, lobis acutiusculis. Cellulae angulis valde incrassatae, margine 0,008 mill., medio 0,012 mill., basi 0,020 mill. Cuticula laevis. Folia involucralia dense imbricata, superiora subinclusa, foliis caulinis ceterum similia, majora. Antheridia bina in axillis foliorum superiorum. Perianthium nullum. Archegonia 5-10, sterilia supra calyptram dispersa, foliolis 1-3, ovatis vel lanceolatis, integris vel varie incisis circumdata. Capsula globosa, brunnea, valvulis fibris annularibus deficientibus; seta 1,7 mill. longa, crassa. Sporae flavo-brunneae, granulatae, 0,008 mill. Elateres fibris 3-4 fariis interdum furcatis.

Cette plante, qui se trouve sur la surface et dans les fissures des roches humides de la région alpine et y forme des couvertures petites et presque noires, est nouvelle pour la France. Comme la description en est à peine connue et les exemplaires étant assez rares dans les herbiers, je crois être utile aux hépaticologues français si je leur en donne la diagnose.

Elle peut être facilement confondue avec les petites formes du Sarcoscyphus emarginatus, qui cherche les mêmes lieux; un examen de ses petites tiges montrera pourtant facilement à l'observateur patient (car la section est des plus difficiles à cause de la petitesse de la plante), les différences entre les deux genres.

Notre plante est d'ailleurs d'un intérêt particulier, parce que le savant anglais, M. R. Spruce, en a déjà parlé dans cette Revue (1881, n° 6), où il a émis des opinions sur la différence des genres Gymnomitrium et Sarcoscyphus que je ne partage pas et qui n'ont pas encore trouvé de réponse.

M. Spruce nous dit dans ce mémoire (On Marsupella Stableri, etc.), que la forme normale du périanthe des Marsupellæ est tubuleuse et il voit dans les petites feuilles, qui entourent les pistils des Gymnomitria les restes d'un périanthe rudimentaire, une monstruosité, appartenant à quelques espèces et se trouvant aussi chez d'autres hépatiques; il en déduit que les Gymnomitria ne sont pas assez différents pour être séparés du genre Sarcoscyphus.

Je suis au contraire d'opinion que les enveloppes florales de ces deux genres sont de nature bien différente, qu'elles ne représentent pas le même organe et que cette diversité est de valeur importante et suffisante pour séparer les deux genres.

J'ai à remarquer d'abord que leurs enveloppes florales ne se distinguent pas seulement par la forme, mais aussi par leur texture; tandis que les périanthes de Sarcoscyphus ont des cellules longues, principalement à l'orifice où elles sont arrangées digitalement, la texture des petites feuilles florales

du Gymnomitrium ne se distingue pas essentiellement de celle des autres feuilles.

Puis, si l'on ouvre une jeune inflorescence de Gymnomitrium, on trouvera toujours à la pointe de ces (trois) petites feuilles une cellule en forme de massue (cellula clavata) ; elle se trouve *chez tous les organes foliacés* des hépatiques et mon célèbre compatriote, M. Leitgeb, professeur à l'Université de Graz (Autriche), nous a démontré le développement et la valeur morphologique de cette cellule qu'il nomme « primordiale » dans son grand ouvrage. « Recherches sur les Hépatiques. »

Cette cellule se trouve *seulement* chez les organes foliacés et même où ceux-ci sont peu développés et presque entièrement réduits, elle en indique l'origine, c'est-à-dire leur développement des parties de la tige croissante, qui sont *entièrement destinées à la production de feuilles*. Le périanthe ne porte jamais de cellules primordiales, car il se développe d'une tout autre rangée de cellules, de celles qui produisent les pistils; c'est la raison que le périanthe, où il y en a, se développe aussi toujours avec les pistils, fertilisés où restant entièrement stériles.

Il n'y a donc pas le moindre doute que les enveloppes florales de nos deux genres sont d'origine très-diverse, et qu'en vérité le genre Gymnomitrium n'a point de périanthe ; les cellules fertiles, c'est-à-dire celles destinées à produire les pistils, en sont entièrement absorbées; il ne reste rien pour la production du périanthe, dont il n'y a pas un vestige.

M. Spruce nous parle aussi de la position des pistils stériles qui se trouvent à la base de la calyptra chez le genre Sarcoscyphus, tandis que les Gymnomitria les portent dispersés sur sa surface.

La cause de cette position différente est à trouver dans les cellules voisines à la base de la calyptra ; après la fertilisation d'un pistil, ces cellules entrent en action vive seulement chez le genre Gymnomitrium ; en produisant de nouvelles cellules et augmentant de hauteur, elles élèvent ces pistils stériles, qui d'abord entouraient seulement la base du sporogone, et on les trouve enfin entièrement sur la surface de la calyptra ; le genre Sarcoscyphus n'a rien de tout cela. Les cellules voisines restent ici inactives, et les pistils stériles ne quittent pas la place où ils se sont développés dès le commencement.

Ces différences ne sont pas moins que les conditions des enveloppes florales d'une valeur générique, et toujours on les a considérées ainsi dans des cas analogues.

Si donc nos deux genres sont rapprochés par l'extérieur de leurs organes végétatifs, ils se distinguent certainement par leurs organes reproductifs assez bien, pour justifier leur séparation.

Quant à la nomenclature, j'ai à remarquer que le nom Cesia est presque le même que Cæsia, nom d'un genre des Liliacées; or, selon les lois établies par M. de Candolle et reconnues par tous les savants, une telle ressemblance de noms est à éviter. Tout cela est chose bien connue depuis longtemps, mais n'a pu empêcher de supprimer un nom qui nous est encore familier depuis plus de cinquante ans.

F. STEPHANI, Leipzig.

Rhacomitrium mollissimum, *Species nova.*

J'ai trouvé pendant cet été, dans le val d'Anniviers-en-Valais, de 1,800 à 2,000 mètres d'altitude, sur des rochers siliceux, une mousse stérile, d'un aspect très-spécial, et dont le genre semble au premier abord assez difficile à déterminer. Cette mousse forme des touffes molles, analogues à celles des grands Orthotrichs, d'un vert obscur; les tiges, longues à peu près d'un centimètre et demi, partent d'une souche rampante de même longueur, couverte de feuilles desséchées; elles se divisent en branches peu nombreuses et assez allongées; jamais on n'observe de rameaux courts et noduleux. Les feuilles, bien vertes, largement ovales, obtuses, molles et flasques, très-concaves, sont lâchement étalées, dressées à l'état humide, lâchement imbriquées a l'état sec; elles mesurent à peu près $1^{m},75$ en longueur, et $0^{m}.90$ en largeur. Elles ne sont jamais ni plissées, ni acuminées; les inférieures sont mutiques et arrondies au sommet, la plupart se terminent brusquement par une pointe hyaline, courte et large, dentée et très-papilleuse; elles sont, du reste, très-entières, largement et assez lâchement révolutées sur les bords.

La nervure, large, mince et aplatie, nullement saillante, dépasse peu le milieu de la feuille; son épaisseur, un peu plus grande à la base, diminue progressivement; à la fin, elle se confond avec le tissu foliaire, disparaissant ainsi insensiblement, et souvent se bifurquant vers son extrémité.

Le tissu de la feuille n'est pas épaissi sur les bords, et il se compose partout d'une seule couche de cellules; dans presque toute l'étendue de la feuille, ces cellules sont petites, carrées hexagonales, mesurant à peine un centième de millimètre en diamètre, et la largeur égalant à peu près la hauteur; quelques-unes cependant sont un peu plus longues que larges, surtout dans la moitié inférieure; les parois qui les séparent sont toujours minces et rectilignes, jamais épaissies ni sinueuses; les deux faces sont couvertes de grosses papilles, simples, cylindriques et obtuses, très-saillantes, trois ou quatre papilles sur chaque face. A la base de la feuille, sur un espace

très-court, les cellules deviennent plus allongées, la hauteur égalant trois ou quatre fois la largeur; les papilles sont alors plus clairsemées; enfin tout à fait en bas, on trouve quelques cellules lisses, celles des angles plus grandes, mais sans oreillettes distinctes.

Je n'ai point rencontré de fruits, et je n'ai même pu observer ni fleurs mâles, ni fleurs femelles.

Par ses caractères végétatifs, les seuls connus, cette plante se rapproche à la fois de certains Orthotrichs, de quelques Barbula, et de plusieurs Grimmiacées; l'espèce qui m'a paru la plus voisine est le Rhacomitrium canescens. La ressemblance, sans doute, n'est pas évidente au premier abord : les rameaux souvent courts et noduleux de ce Rhacomitrium, et surtout ses feuilles raides et plissées, fortement acuminées, très étalées et même recourbées en dehors à l'état humide, lui donnent un tout autre aspect; il y a aussi des différences essentielles dans le tissu, composé de cellules beaucoup plus allongées, à parois longitudinales très-épaissies et très-sinueuses. Les analogies se trouvent dans les papilles du tissu foliaire, dans la nervure, et enfin dans la pointe hyaline, qui, quoique beaucoup plus longue que dans notre espèce, est cependant conformée de même.

Par son aspect, notre plante ressemblerait davantage à certaines formes de l'Hedwigia ciliata; mais dans ce genre les feuilles sont absolument dépourvues de nervure, et le tissu est aussi assez différent. En somme, il semble que cette espèce curieuse pourrait se placer entre les Hedwigia et les Rhacomitrium, demeurant jusqu'ici ambiguë entre ces deux familles, et les reliant entre elles; la découverte des fruits pourrait seule trancher la question. Je l'ai appelée provisoirement *Rhacomitrium mollissimum*.

PHILIBERT.

Observations au sujet du n° 742 des Musci Galliæ.

La mousse publiée par M. Arnell, dans les Musci Galliæ, n° 742, sous le nom d'*Amblystegium* (*hypnum*) *Kneiffii* B. E. var. vulgare *Sanio*, forma maxime memorabilis foliis violascentibus, n'appartient pas à cette espèce. Les plaques externes des dents du péristome complètement dépourvues de stries, simplement papilleuses, la capsule sans anneau, et enfin le tissu des feuilles doivent la faire ranger parmi les variétés de l'Hypnum exannulatum ou de l'Hypnum fluitans, ces deux dernières espèces pouvant à peine être séparées. Dans un échantillon authentique de l'Hypnum Kneiffii, que que j'ai reçu de Schimper lui-même, les plaques externes du péristome sont au contraire bien striées, l'anneau est très-

visible, et les cellules des feuilles sont beaucoup moins allongées ; ces caractères sont aussi les mêmes dans une variété de l'Hypnum Kneiffii que j'ai observée cette année en Suisse, près de Bex. PHILIBERT.

Table analytique des Mousses pleurocarpes européennes.

Avant que je ne propose cette table, il faut raisonner un peu des principes de la méthode.

Tous les bryologues qui, sans préjugé et sans foi d'autorité ont voulu examiner des mousses, surtout en état stérile, ont beaucoup de fois eu de grandes difficultés de trouver le juste. Il faut donc être quelque chose aussi dans la méthode des descriptions, qui n'accorde pas aux lois indispensables de toute science.

Une bonne description de plusieurs choses à distinguer doit les comparer entre elles aux mêmes points de vue. Pour choisir un exemple, il n'est pas correct de décrire la *forme des feuilles* d'une espèce, les *cellules supérieures* des feuilles d'une autre espèce voisine, et les *cellules inférieures* de la suivante, si ces parties sont égales chez au moins deux de ces espèces. Les descriptions doivent bien être conformes et correspondantes.

Il est regrettable que l'ouvrage le plus complet des mousses européennes, intitulé *Synopsis muscorum*, publié par le célèbre *Schimper*, qui longtemps occupa la première place parmi les bryologues, ne satisfasse pas toujours aux règles de la logique.

Il faut aussi observer que les caractères n'ont pas toujours la même valeur. Si l'on veut fixer, comme M. Schimper, que la longueur du bec de l'opercule donnerait de bons caractères pour distinguer de grandes sections, des familles et des genres, il faudrait que ce caractère ne fût pas variable chez la même espèce, comme « Eurhynchium myosuroides », « Eurhynchium Vaucheri », Hypnum cupressiforme », et aussi que ce caractère n'éloignât pas des espèces, qui sans doute ont beaucoup d'affinité, par exemple « Brachythecium populeum » et « Eurhynchium velutinoides », « Brachythecium cirrosum » et « Eurhynchium Vaucheri », Hylocomium brevirostre » et « Eurhynchium striatum ». « Barbula tortuosa », « Didymodon cylindricus » et « Trichostomum flavovirens » sont aussi ordinairement éloignées à cause d'une simple et légère modification du péristome.

La forme de la capsule est aussi un caractère d'une valeur

relative et inférieure. Les papilles du pédicelle du fruit n'offrent pas toujours un caractère sûr, au moins pour les genres. Les cils du péristome interne manquent souvent chez la même espèce ainsi que les feuilles accessoires. Un arrangement, basé principalement sur la structure du péristome, éloignerait beaucoup d'espèces, d'ailleurs tout à fait ressemblantes, mais il rapprocherait d'autres, qui n'ont pas de correspondance dans d'autres parties; il rendrait aussi l'examen des mousses très-difficile, parce qu'il y a trop d'espèces, dont on n'a jamais vu la fructification.

Dans des traités bryologiques on trouve souvent des caractères, tirés du port du végétal, indiqués pêle-mêle parmi les vrais caractères distinctifs; cela n'est pas dans l'ordre.

Mon compatriote, Dr *S. O. Lindberg*, professeur en Finlande, vient de publier un nouvel arrangement de mousses, *Musci scandinavici in systemato novo naturale dispositi*, Upsal, 1879; mais les caractères distinctifs y manquent.

Prenant pour modèle cet arrangement, qui probablement donne une haute valeur aux caractères tirés du système végétatif des mousses, j'ai publié deux traités « Die Familien und Gattungen der Laubmoose Schwedens und Norwegens, hauptsächlich nach dem Lindbergschen Systeme übersichlich beschrieben » et « Die Arten der Laubmoose Schwedens und Norwegens beschrieben. »

Après avoir examiné les autres mousses pleurocarpes européennes, qui n'ont pas été trouvées en Suède-Norvège, je veux maintenant proposer une table, au moins pour faciliter l'examen des mousses pleurocarpes européennes en état stérile.

Cette table contient à peu près 250 espèces, dont 47 n'ont pas été trouvées en Suède-Norvège. Parmi elles, il y en a 6, dont je ne possède pas d'échantillons : Daltonia splachnoides, Hypnum Welwitschii, Amblystegium scleropus, Thuidium papillosum, Leskea patens et le douteux Anisodon Bertrami.

A peu près 70 ou 80 espèces sont d'ailleurs décrites ou indiquées, dont la plupart probablement ne méritent pas d'être distinctes.

Autant que je sais, les autres bryinées européennes comprennent à peu près 600 espèces, dont environ 180 non trouvées en Suède-Norwège.

LES BRYINÉES PLEUROCARPES EUROPÉENNES.

1. *Familles.*

I. Feuilles marginées. Coiffe symétrique (feuilles disposées en tous sens, pas papilleuses; cellules courtes).

1. *Hookeriaceæ.* Coiffe pas frangée. Capsule lisse. Péristome interne libre au sommet.

2. *Daltoniaceæ.* Coiffe frangée. Capsule papilleuse. Péristome interne uni en réseau conique.

II. Feuilles pas marginées. Coiffe le plus souvent symétrique.

A. Cellules alaires (des angles des feuilles) carrées ou arrondies, très-nombreuses, occupant un large espace remontant aux bords. Coiffe parfois symétrique (feuilles disposées en tous sens).

3. *Cryphæaceæ.* Péristome double, simple ou manquant. Feuilles souvent papilleuses.

B. Cellules alaires pas nombreuses, occupant un petit espace ne remontant pas aux bords, parfois pas distinctement développées. Coiffe asymétrique ou (chez *Pterygophyllum* et *Fontinalis*) symétrique.

a. Péristome interne composé de cils ou manquant (feuilles disposées en tous sens).

4. *Leptodontaceæ.* Coiffe munie de longs poils. Feuilles papilleuses; cellules pour la plupart arrondies, aussi les supérieures.

5. *Fabroniaceæ* Coiffe glabre. Feuilles lisses; cellules dilatées, souvent allongées, les alaires carrées.

b. Péristome complètement double.

aa. Cellules supérieures (des feuilles) courtes, arrondies ou rhombiques, les autres aussi, pour la plupart, dilatées (péristome interne libre au sommet).

6 *Leskeaceæ.* Feuilles disposées en tous sens, souvent papilleuses. Capsule pédicellée.

7. *Neckeraceæ.* Feuilles distiques, au moins celles des rameaux, pas papilleuses. Capsule souvent sessile.

bb. Cellules supérieures (des feuilles) allongées (feuilles rarement papilleuses).

8. *Amblystegiaceæ.* Capsule pédicellée. Péristome interne libre au sommet. Feuilles disposées en tous sens ou distiques, parfois papilleuses; cellules dilatées (oblongues ou brièvement lancéolées), les alaires souvent carrées.

9. *Hypnaceæ.* Capsule pédicellée. Péristome interne libre au sommet. Feuilles disposées en tous sens ou distiques, lisses; cellules pour la plupart très-étroites, les alaires souvent carrées.

10. *Fontinalaceæ.* Capsule souvent sessile. Péristome interne uni, en réseau conique. Feuilles le plus souvent tristiques, rarement di- ou pentastiques, toujours lisses; cellules très-étroites, les alaires parfois dilatées et rectangulaires, pas carrées.

2. *Genres.*

I. HOOKERIACEÆ. — 1. *Hookeria.*
II. DALTONIACEÆ. — 2. *Daltonia.*
III. CRYPHÆACEÆ.

A. Cellules (des feuilles) pour la plupart dilatées (capsule symétrique).

a. Coiffe souvent symétrique. Capsule souvent sessile. Cellules des feuilles très-courtes.

3. *Cryphæa.* Péristome double. Feuilles lisses; cellules pour la plupart elliptiques; nervure allongée.

4. *Hedwigia.* Péristome manquant. Feuilles papilleuses; cellules supérieures carrées ou arrondies; nervure nulle.

b. Coiffe asymétrique. Capsule pédicellée. Cellules (des feuilles) intérieures allongées (péristome double).

5. *Lescuræa.* Feuilles lisses ou papilleuses; cellules alaires sur une longue et étroite bande marginale; nervure longue.

6. *Pterogonium.* Feuilles lisses; cellules alaires sur une large bande marginale; nervure courte.

7. *Pterigynandrum.* Feuilles papilleuses; cellules alaires sur une assez courte et étroite bande marginale; nervure courte.

B. Cellules (des feuilles) pour la plupart étroites.

a. Feuilles lisses. Capsule presque symétrique.

8. *Leucodon.* Péristome simple. Cellules alaires plus larges que longues sur une longue bande marginale oblongue; nervure nulle.

9. *Antitrichia.* Péristome double. Cellules alaires elliptiques ou arrondies sur une longue bande marginale triangulaire; nervure longue.

10. *Platygyrium.* Péristome double. Cellules alaires carrées sur un espace triangulaire-oblong, orangées; nervure indistincte ou nulle.

b. Feuilles papilleuses sur le dos. Capsule asymétrique.

11. *Rhytidium.* Péristome double. Cellules alaires carrées ou arrondies sur un large espace ovale; nervure allongée.

IV. LEPTODONTACEÆ. 12. *Leptodon.*
V. FABRONIACEÆ.

A. Péristome interne remplacé par des cils, l'externe (sec) réfléchi. Nervure des feuilles allongée.

13. *Anacamptodon.* Dents du péristome externe rapprochées deux à deux. Feuilles entières; cellules supérieures allongées.

B. Péristome interne nul; les dents pas réfléchies. Nervure courte ou indistincte.

14. *Fabronia.* Dents du péristome rapprochées ou cohé-

rentes deux à deux, naissant à l'orifice de la capsule. Feuilles denticulées ou frangées ; cellules supérieures allongées.

15. *Habrodon.* Dents du péristome pas rapprochées par par paires, naissant au-dessus de l'orifice de la capsule. Feuilles presque entières ; cellules supérieures courtes.

(*Anisodon*, genre très-douteux).

VI. Leskeaceæ.

A. Feuilles papilleuses ; cellules pour la plupart courtes.

a. Feuilles hétéromorphes.

16. *Thuidium.* Péristome interne avec de longs cils. Capsule asymétrique. Feuilles de la tige primaire plus grandes que celle des rameaux ; nervure simple ou double.

17. *Anomodon.* Péristome interne avec des cils courts ou nuls. Capsule symétrique. Feuilles de la tige primaire très-petites, les autres plus grandes, munies d'une nervure longue et simple.

b. Feuilles presque conformes.

18. *Leskea.* Péristome interne sans cils, l'externe blanchâtre. Capsule symétrique ou asymétrique. Folioles de l'involucre pas colorées. Feuilles presque planes ; nervure simple et prolongée.

19. *Myurella.* Péristome interne avec des cils, l'externe jaunâtre. Capsule presque symétrique. Folioles de l'involucre femelle de couleur orange. Feuilles très-concaves ; nervure double et courte ou nulle.

B. Feuilles lisses ou (chez *Pseudoleskea*) indistinctement papilleuses.

a. Cellules des feuilles pour la plupart courtes. Nervure le plus souvent courte ou indistincte.

20. *Pseudoleskea.* Feuilles presque conformes ; cellules arrondies-elliptiques. Péristome interne avec de longs cils, l'externe jaunâtre. Capsule asymétrique.

21. *Myrinia.* Feuilles conformes ; cellules rhombiques, les alaires carrées. Péristome interne avec des cils, l'externe rougeâtre. Capsule symétrique.

22. *Thedenia.* Feuilles hétéromorphes ; cellules oblongues, les alaires carrées. Péristome interne avec des cils, l'externe jaunâtre et plus court. Capsule asymétrique.

23. *Isothecium.* Péristome interne droit. Cellules alaires verdâtres.

24. *Climacium.* Péristome interne incurvé. Cellules alaires brunes.

VII. Neckeraceæ.

A. Coiffe symétrique. Cellules des feuilles dilatées et très-grandes, pour la plupart hexagones.

25. *Pterygophyllum.* Capsule asymétrique. Péristome interne sans cils.

B. Coiffe asymétrique. Cellules des feuilles petites, les supérieures courtes, les inférieures allongées.

26. *Neckera.* Capsule symétrique. Péristome interne, souvent sans cils. Feuilles distiques et conformes.

27. *Thamnium.* Capsule asymétrique. Péristome interne avec de longs cils. Feuilles de la tige secondaire disposées en tous sens et très-petites, celles des rameaux plus ou moins évidemment distiques.

VIII. AMBLYSTEGIACEÆ.

28. *Amblystegium.* Cellules alaires carrées.

29. *Apterygium.* Cellules alaires pas développées.

IX. HYPNACEÆ.

A. Cellules alaires pour la plupart carrées.

30. *Hypnum.* Capsule souvent asymétrique.

B. Cellules alaires pas développées ou parfois allongées-rhomboïdiques.

31. *Hylocomium.* Capsule asymétrique. Péristome interne avec des cils. Feuilles disposées en tous sens ; cellules basilaires pour la plupart décolorées ; nervure souvent distincte.

32. *Orthothecium.* Capsule symétrique. Péristome interne sans cils. Feuilles disposées en tous sens ; cellules basilaires rougeâtres ; nervure souvent nulle.

33. *Isopterygium.* Capsule asymétrique. Péristome interne souvent sans cils. Feuilles distiques ; nervure rarement distincte.

X. FONTINALACEÆ.

34. *Fontinalis.* Coiffe symétrique. Capsule presque sessile. Feuilles sans nervure.

35. *Dichelyma.* Coiffe asymétrique. Capsule pédicellée. Feuilles avec une nervure excurrente.

3. *Espèces* (1).

I. Hookeria lætevirens.

II. Daltonia splachnoides.

III. Cryphæa heteromalla, *Antitr.* californica ; Hedwigia ciliata, *Hedwigid.* imberbis, *Braun.* sciuroides ; Lescuræa striata, brachyclados (Schw.), *Pseudol.* atrovirens ; Pterogonium gracile, *Eur.* circinnatum ; Pterigynandrum filiforme ; Leucodon sciuroides ; Antitrichia curtipendula ; Platygyrium repens ; Rhytidium *Hypn.* rugosum.

IV. Leptodon Smithii.

(1) Pour rendre le jugement des lecteurs plus facile, j'ai employé, autant que possible, les noms donnés par Schimper dans sa Synopsis, éd. 2, quoique je sache bien que ceux-ci sont souvent incorrects. Les synonymes sont imprimés en lettres italiques, par exemple : *Eur.* pour Eurhynchium, *Brach.* pour Brachythecium, *Plag.* pour Plagiothecium, *Ambl.* pour Amblystegium.

V. Anacamptodon splachnoides, Fabronia pusilla, Habrodon Notarisii, (Anisodon Bertrami ?).

VI. Thuidium tamariscinum, delicatulum, recognitum, abietinum, Blandowii, minutulum, pulchellum, punctulatum, pallens, *Heteroclad.* dimorphum, *Het* heteropterum. *Lesk.* papillosum; Anomodon attenuatus, longifolius, viticulosus, apiculatus, rigidulus (Kindb.), *Lesk.* tristis; Leskea nervosa, polycarpa, patens (Lindb.), *Anom.* rostrata; Myurella julacea, apiculata, Careyi; Pseudoleskea catenulata, tectorum, rupestris (Berggr.); Myrinia pulvinata; Thedenia suecica; Isothecium myurum; Climacium dendroides.

VII. Pterygophyllum lucens; Neckera pennata, pumila, crispa, turgida, oligocarpa, complanata, Sendtneri, tenella (Kindb.), *Homal.* trichomanoides, *Hom.* lusitanica; Thamnium alopecurum, angustifolium (Holt).

VIII. Amblystegium hygrophilum, Juratzkæ, tenuisetum (Lindb.), *Hypn.* Sommerfeltii, curvipes, fluviatile, irriguum, *Scorpiur.* rivale, *Hypn.* incurvatum, serpens, radicale, porphyrhizum, *Brach.* reflexum, *Eur.* scleropus?, Kneiffii (Br. eur.), *Hypn.* filicinum, *H.* Formianum, *H.* commutatum, *H.* falcatum, irrigatum (Zett.), *Thuid.* decipiens; Apterygium *Ambl.* confervoides, *Ambl.* subtile, *Ambl.* Sprucei, *Eur.* pumilum, *Rhynchost.* rotundifolium, styriacum (Limpr.).

IX. Hypnum.

1) (Ctenidium) crista-castrensis, molluscum, procerrimum, 2) (Drepanium) arcuatum, pratense, callichroum, dovrense (Kindb.), Bambergeri, imponens, Haldanei, pallescens, fertile, cupressiforme, Vaucheri, nemorosum, fastigiatum, hamulosum, Heufleri, *Rhynchost.* demissum, 3) (Harpidium) fluitans, exannulatum, uncinatum, Wilsoni, lycopodioides, hamifolium, revolvens, Cossoni, vernicosum, Sendtneri, *Amblyst.* riparium, 4) (Rhynchostegium) *Eur.* piliferum, *Brach.* cirrosum, *Eur.* Tommasinii (= *Vaucheri* Sch.), 5) (Callieryon) purum, Schreberi, *Cylindr.* concinnum, *Cyl.* cladorhizans, cuspidatum, cordifolium, Breidleri, giganteum, sarmentosum, 6) (Limnobium) palustre, norvegicum, micans, montanum, *Rhynch.* Welwitschii ?, badium, polare, arcticum, Goulardi, dilatatum, alpinum, ochraceum, stramineum, nivale, trifarium, scorpioides, turgescens, alpestre, eugyrium, 7) (Brachyphyllum) *Rhynch.* rusciforme, *Rh.* megapolitanum, *Rh.* murale, *Scler.* illecebrum, *Scl.* cœspitosum, *Brach.* Starkei, curtum (Lindb.), *Br.* glaciale, *Eur.* crassinerve, *Br.* rivulare, flavescens (B. E.), latifolium (Lindb.); 8) (Distichocladium) *Eur.* myosuroides, *Eur.* strigosum, *Brach.* collinum, 9) (Ptychodium) *Brach.* Geheebii, *Campt.* nitens, *Campt.* lutescens, *Campt.* aureum, *Brach.* glareosum, *Br.* salebrosum, *B.* salicinum, *B.* olym-

picum, *Ptychod.* plicatum, 10) (Stenophyllum) *Brach.* velutinum, *Br.* trachypodium, *Eur.* Teesdalei, *Rhynch.* curvisetum, *Rh.* tenellum, *Homaloth.* sericeum, *Hom.* Philippei, *Brach.* albicans, *Br.* lætum, *Br.* campestre, *Br.* Rutabulum, curvicaule, *Eur.* striatulum, *Br.* populeum, *Br.* erythrorhizon, *Eur.* velutinoides, *Pylais.* polyanthos, 11) (Plagiothecium) Bottinii (Breidl.), *Plag.* Mühlenbeckii, *Pl.* undulatum, *Pl.* neckeroideum, *Pl.* denticulatum, *Pl.* silvaticum, *Rhynch.* depressum, trichophorum (Spruce) (*Plag. piliferum*), *Pl.* acuminatum (Vent.), 12 (Eurhynchium) prælongum, Stokesii, speciosum, Swartzii (Furn.), hians (Hedw.), *Rhynch.* confertum, 13) (Campyliadelphus) stellatum, elodes, chrysophyllum, polygamum, stellulatum (Kindb.), 14) (Campylium) Halleri.

Hylocomium splendens, umbratum, Oakesii, brevirostre, *Eur.* striatum, *Eur.* meridionale, loreum, triquetrum, squarrosum, *Hyocom.* flagellare, Lagurus (= *Myur. Hebridar.*), Orthothecium chryseum, *Brach.* lapponicum, rufescens, intricatum, strictum, complanatum (Kindb.), *Hypn.* Lorentzii.

Isopterygium (*Plagiothecium*) silesiacum, turfaceum, nitidulum, latebricola, Mülleri, elegans.

X. Fontinalis antipyretica, dalecarlica, squamosa, Duriæi, hypnoides, dichelymoides (Lindb.); dichelyma falcatum, capillaceum.

Résumé des synonymes :

Amblystegium confervoides, subtile, Sprucei — Apterygium (mihi); *Anomodon rostratus* — Leskea, *Antitrichia californica* — Cryphæa; *Brachythecium lapponicum* — Orthothecium, *Br. reflexum* — Amblystegium; *Braunia sciuroides* — Hedwigia *Eurynchium circinnatum* — Pterogonium, *Eur. pumilum* — Apterygium, *Eur. scleropus* — Amblystegium, *Eur. striatum* — Hylocomium; *Heterocladium* — Thuidium; *Homalia* — Neckera; *Hyocomium* — Hylocomium; *Hypnum commutatum, falcatum filicinum, Formianum, incurvatum, Sommerfeltii* — Amblystegium, *H. Lorentzii* — Orthothecium, *H. rugosum* — Rhytidium; *Leskea papillosa* Thuidium, *L. tristis* — Anomodon; *Myurium Hebridarum* Hylocomium Lagurus; *Plagiothecium silesiacum, turfaceum, latebricola, Mülleri, elegans* — Isopterygium; *Pseudoleskea atrovirens* — Lescurea; *Rhynchostegium rotundifolium* — Apterygium; *Scorpiurium* — Amblystegium; *Thuidium decipiens* — Amblystegium.

Les autres seront retrouvés dans le genre Hypnum.

N. C. Kindberg.

Notice sur quelques mousses des Pyrénées (*Suite*).

Ptychomitrium pusillum Br. et Sch. — Vallée de la Bidassoa. à Vestir (*de Lacoirqueta*).

En comparant la plante de cette localité au *P. incurvum* Sull. de l'Amérique du Nord, je n'ai pu trouver aucune différence sérieuse ni dans l'appareil végétatif, ni dans la position des fleurs mâles, ni dans le péristome. Ne possédant pas d'échantillon du *P. pusillum*, je fis part de mes doutes à M. Venturi, qui me répondit avec son obligeance ordinaire qu'après avoir comparé le *P. incurvum* américain que je lui avais adressé à un échantillon authentique du *P. pusillum* du val d'Intrasca, il ne croyait pas qu'on pût séparer les deux plantes. D'après les descriptions des auteurs qui d'ailleurs ne concordent pas complètement, les différences existeraient surtout dans le péristome à dents entières dans le *P. incurvum* et bifides dans le *P. pusillum*. Mais Schimper avoue lui-même (Syn., éd. II) que ce dernier a les dents tantôt entières, tantôt bifides. En réalité, il est extrêmement probable que ces deux mousses appartiennent à une seule et même espèce.

Le *P. pusillum* avait déjà été signalé dans les Pyrénées par Spruce, qui dit n'en avoir trouvé qu'une seule touffe à Ste-Marie-d'Oloron (Basses-Pyrénées).

Polytrichum strictum Banks. — C'est à tort que nous avions révoqué en doute la présence de cette plante au Llaurenti. Le Dr Jeanbernat qui, le premier, l'a découverte dans les Pyrénées, nous en a communiqué de bons échantillons du Llaurenti où elle paraît assez commune, et l'a d'ailleurs retrouvée en abondance au lac d'Aude, dans le Capsir.

Brachythecium salicinum B. E. — Le n° 34 des *Musci pyrenaïci* de Spruce porte deux échantillons, l'un stérile, l'autre fertile ; ce dernier accompagné de la mention manuscrite suivante de la main même de Spruce : *Pont d'Espagne, H. dimorpho sterili mixtum.* L'étiquette imprimée est rédigée ainsi : n° 34, Hypnum Starkei Brid. — Hab. ad terram in monte Lizé ; ad rupes argilloso-schistosas in jugis editioribus (Port de Venasque). — Il y a eu très-probablement transposition d'étiquettes, au moins dans l'exemplaire que nous possédons, car aucun de ces deux échantillons n'appartient au *B. Starkei.* Le spécimen stérile est le *Brachythecium collinum*, quant à celui qui porte des capsules et qui est en effet mélangé au *Heterocladium dimorphum*, je crois pouvoir le rapporter au *B salicinum* B. E., dont il possède les caractères principaux. Les feuilles sont un peu plus courtes que dans le *B velutinum* et plus faiblement denticulées, les folioles périchétiales acuminées présentent à peine quelques traces de contraction au-dessous de l'acumen, le pédicelle n'est pas absolument dépourvu de papilles ; on en trouve, vers le milieu, quelques-unes beaucoup plus faibles que celles du *B. velutinum* et visibles seulement à un assez fort grossissement.

(A suivre). F. Renauld.

N° 3 12e Année 1885

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 3.

Scalia Hookeri et Fossombroniæ scandinavicæ S. O. Lindberg. — Notice sur quelques mousses de l'Amérique du Nord. Renauld et Cardot. — Sarcoscyphus alpinus var. heterophyllus. Bernet. — Bibliographie. Boulay.

Scalia Hookeri et Fossombroniæ scandinavicæ vivæ descriptæ a S. O. Lindberg.

Scalia B. Gr.

1. *Scalia Hookeri* (Lyell.) B. Gr.

Dioica, tota succosa et fragilis, cæspitulos proprios formans vel sparsa et singula, in arena nuda vel rarius inter alios mucos vigens et semihumata. *Pulvilli* subsemiglobosi et a nonnullis — 50 plantis confertis sed non cohærentibus compositi, læte virides, nitidi. *Rhizoma* (vel pars infima caulis si mavis) ad 5 mm. longum, verticale, angustum, obtusiusculum, junius albido-viridulum, postea albidum, ramos (stolones) 4-15, spiraliter exeuntes, deorsum sensim minores, summos ad 3 mm. longos, omnes simplices et horizontales, rhizinas tamen omnino nullas emittens; hi rami a glutine copioso hyalino obtecti, stratum extimum eorum a cellulis, extus visis, irregulariter hexagonis, pulvinato-elevatis et contentum grumulosum copiosum habentibus, apex tamen eorum, nullam mitram radicalem gerens, cellulas sacculato-prominentes et, præsertim ad summum, alias retortiformes ostendens, intus a cellulis elongatis et prosenchymaticis compositi; omnes cellulæ ramorum membranum tenuissimam et nullibi incrassatam possident. *Caulis* 0,5-5 mm. altus, crassus, albo-viridis, erectus, strictus vel interdum flexuosulus, tereti-cylindricus, simplex (vel in planta culta nonnunquam bifurcus), rarissime jam e basi paullo ramificatus, numquam innovationes emit-

tens, a cellulis angustissimis, prosenchymaticis ædificatus. *Folia* sicca viridulo-lurida, opaca, irregulariter corrugata et profunde undulata, difficillime in aqua emollita, viva lætissime viridia, nitida, plus minusve transversa, symmetrica — distincte asymmetrica, quoad insertionem, directionem, magnitudinem et formam maxime varia (abnormiter raroque in plantis parvi-et remotifoliis, elongatis et sterilibus summopere inconspicue sinistrorsum trifaria), breviter decurrentia, concaviuscula, subspathulata, lingulata, obovata, oblonga, ovata vel subrotunda, integerrima — irregulariter incisa, interdum bi — pluriloba, obtusa — segmentis inæqualibus plus minusve acutis vel acuminatis et incurvulis, margine semper planissimo; sæpe leniter undulato; f. inferiora conferta, sensim accrescentia, erecta vel erecto-patentia ; f. media magis remota, parum accrescentia, patula vel squarrosula ; f. summa (bracteæ) rosulato-conferta, omnium maxima et omnia æquimagna, patentia-erecta, interdum unum alterumve subcircinnato-reflexum ; *cellulæ* minutæ, laxæ, nullibi incrassatæ, lævissimæ, valde chlorophyllophoræ, basilares mediæ oblongo-rectangulares, 0,1-0,065 mm. longæ et 0.035-0 025 latæ, eædem ad angulos baseos et in medio folii irregulariter ovales et angulatæ, 0,05-0,04 mm., cellulæ summæ plus minusve hexagonæ et rotundæ, 0,035-0,0285 mm. *Pistillidia* circiter 10, in apice et in parte superiore caulis vulgo plus minusve unilateraliter, vix umquam perfecte spiraliter sparsa, longistyla, nuda, quorum apicalium, in alabastro altissime prominentium, solum unum vel duo fertilia ; inter ea observantur hæc organa retortiformia, quæ in hac planta fere ubique, ut in stolonibus, caule, foliis et calyptra ejus, pro more uberrima adsunt. *Involucrum* (colesula), et *perianthium* nulla, in parte infima calyptræ interdum tamen videre possumus duas appendices foliiformes, minimas, apice summo tantum liberas et subtriangulares, ad latus (ob majorem frequentiam pistillidiorum spurie) anticum leniter curvatas et hic basi longissime lateque decurrentes, ut pars infirma calyptræ bialata fiat, quæ appendices cum eisdem perianthii in Fossombroniis identicæ videntur. *Calyptra* gynomitrica, 2-5 mm. alta et ad 1 mm. usque crassa, carnosa, viridulo-albida, hyalina, sicca nitidula, clavato-cylindrica, lævissima, stylo longo coronata et apice summo, interdum circumscisse vel lateraliter, a sporogonio crescente rupta, cellulis superne 7-5 stratis, angustis, prosenchymaticis, chlorophyllophoris. *Seta* 1-3 cm. alta, albida, hyalina, sinistrorsum tortella, teres, compacta, margine sectionis transversæ crenulata ; *calceolus* fusiformi-obconicus, cum seta insolubile cohærens, in ea fere sensim abiens et superne quam ea parum crassior. *Theca* 1,5 mm. alta et 0,75 mm. crassa, oblongo-cylindrica, obtusa, cinnamomeo-brunnea, nitida, empta brunneolo-pallida et sat

hyalina, in ipsa basi quadrivalvis, interdum false tri-vel bivalvis, raro uno latere solo rimosa et ideo false univalvis, valvulis anguste lanceolato-linearibus, vulgo erectis apiceque ob elateres intricatos non separatis, unistratis; *cellulæ* erectæ et strictæ, plus minusve rectangulares, tenues, hyalinæ, in medio longitudinali ab annulo perfectissimo verticali, angusto sed sat crasso, viridulo-pallido, false in duas divisæ. *Elateres* 1,5-2,5 mm. longi et 0,1 mm. crassi, ad apicem summum faciei interioris valvularum subconfertim affixi et ideo in theca nondum aperta ut fasciculi quatuor sessiles dependentes, substricti, apicibus utrisque acutissimi, bispiri, spiris lurido-viridibus, latis, fasciæformibus, marginibus incrassatis, ut quaque spira fere duplex sub lente videatur. *Spori* 0,02 mm., globosi, densissime humillimeque asperi, lurido-virides.

Plantæ masculæ rarissime solum inter easdem femineas sparsæ, ut fere semper proprios cæspites formantes, usque ad 80 in eodem pulvillo converso, magis confertæ, minores et humiliores. *Folia* simillima, minora tamen, magis integra obtusaque. *Antheridia* in caule erecto inordinate spiraliter disposita, sed in eodem plus minusve nutante in facie pseudo-antica et ad latera ejus, in internodiis vel ad angulum anteriorem folii, rarissime subaxillaria, magis collecta, copiosa, singula vel in gregibus duo — quinque coacervata, omnino nuda vel interdum a bractea inconspicua, ovali, acuta et incurva suffulta vel a cellulis retortiformibus interspersa, e caule angulo plus minusve recto exstantia, cinnamomea, ovalia, stipite dimidium longo et a seriebus 4 cellularum ædificato : spermatozoa uberrima, duas spiras formantia, spiraliter se moventia vel interdum subito cernuantia, nulla cilia infortunati observavimus.

Jungermania proteifolia Hook. Mss., 1812.
J. Hookeri Lyell., in Engl. Bot., 36, n. 2555 (1813).
Scalia Hookeri B. Gr. in Gray. Nat. arr. Brit., pl. 1, p. 705 (1821).
Mniopsis Hookeri Dum. Comm. bot., p. 114 (1823).
Lejeunea Hookeri Spreng (L.). Syst. veg., 16 ed., H., P. 1, p. 234, n. 6 (1827).
Gymnomitrium Hookeri Cord. in Opiz. Beitr., 1, p. 651 (1829).
Mniopsis acutifolia Dum. Syll. Jung. Eur., p. 75, n. 107 (1831).
Haplomitrium Hookeri Nees. Naturg. eur. Leberm., 1, p. 111, n. 1 (1833).
H. Cordæ Nees., op. cit., 1, p. 112, n. 2 (1833).

Delin.

Carringt. Brit. Hep., fasc. 1, tab. 1, fig. 1. Dum. Syll. Jung. Eur., tab. 2, fig. 14; Hep. Eur., tab. 3, fig. 36. Ekart. Syn. Jung. Germ., tab. 8, fig. 65 (ex Hook. iterata). Engl. Bot., 36, tab. 2555. Fl. dan., 15, fasc. 45, tab. 2689. Hook. Brit. Jung., tab. 54. Leitg. Unters. Leberm., 2, tab. 12. Nov. act. acad. Leop.-cæs., 20, P. 1, tabb. 13-16. Sturm. Deutschl. Fl., 2, fasc. 19 et 20, tab. 3.

Exsicc.

G. R. Hep. eur., dec. 31-33, n. 324. LINDB. ET LACKSTR. Hep. scand. exs., 1, n. 22.

Habitat. Ericeta arenosa depressa, nuda vel a graminibus humillimis et sparsissimis miserime obsita, vere et auctumno aquâ cito defluante madefacta, nec umquam æstate quidem sicca. Ad Helsingforsiam solis mensibus septembris et octobris fructus maturos suos optime gerit. — *Hibernia,* comit. Kerry, Brandon Moutains, Connor Hill (Julii 18, 1873, S. O. L.). *Scotia* orientalis, comit. Forfar, Kirriemuïr, Kinnordy Moss (Aug. 1813, CH. LYELL). *Anglia,* Barmby Moor ad opp. York (Nov. 1842, R. SPRUCE); comit. Penzance, Chyanhau Moor (Aug. 1844, W. CURNOW); comit. Hants, New Forest ad ins. Wight, ubi juxta viam inter Cadnam et Poultons Oct. 31, 1812 primum detexit cl. CHARLES LYELL. *Silesia,* Butterberg ad Tiefhartmannsdorf (Oct. 6, 1832, J. VON FLOTOW); Weisswasser mont. Riesengebirge (Junii 4, 1834, CH. G. NEES VON ESENBECK). *Germania septentr.,* pluribus locis ad opp. Hamburg (Julii 6, 1840, C. M. GOTTSCHE, postea alii). *Dania,* prov. Jylland, Björnsholm ad Lōgotōr, ut et Kotteruphsogn in Vester Hanherrod (Junii — Sept. 1864, TH. JENSEN). *Suecia,* prov. Skāne, Hessleholm (Maii 22, 1881, J. PERSSON). *Finlandia,* ad Fredriksberg prope urbem Helsingfors (Maji 20, 1873 etc., S. O. L.). *Norvegia,* Salten, Fagernās ad Bejsfjorden sinûs Ofotenfjord, lat. bor. 68° 30′ (Julii 1880, E. V. EKSTRAND, e Botaniska Notiser 1881, p. 189).

Valde suspecta loca nobis sunt : « Hambach in Vogeso. » HUEBENER, Hepaticol. germ., p. 92 (1834), ut postea a nemine alio memoratum ; « Bohemia, Tœpl, inter *Jungerm. barbatam* et *Metzgeriam furcatam* (!) legit beat. CONRAD » : CORDA in STURM, Deutschl. Fl., 2, fasc. 19, p. 23 (1830); « inter pagos Waldyk et Zlotowo ad Loeban » : KLINGGRAFF, Die hoaharen Cryptog. Preussens, p. 211 (1858), ubi planta mascula dicta : « caulis ad basim rhizinas purpureas (!) emittens, folia bi- vel triseriata » describitur, ad *Fossombronias* tamen certo pertinet.

Nobis e descriptione incompleta in NEES Enum pl. crypt. Jav., 1, p. 2, sub *Monoclea* n. 2 (1830) solum judicantibus, *Calobrym,* ejusdem auctoris genus (vide LINDL. Introd., 2 ed., p. 414 : 1835, et G. L. N. Syn. Hep., fasc. 4, p. 507, n. 48 : 1846), in medio inter *Scaliam* et *Fossombroniam* forsitan ponendum videtur, præcipue diversum ex *illa* radiculis caulis fuscis, foliis verticalibus, conformibus, oblique obovatis, obtusis et integerrimis, bracteis duabus, involucri (perianthii ?) præsentia, theca rima unilateraliter dehiscente, elateribus basi thecæ infixis, ab *hac,* cui affinius, caule stolonifero (?), repente, ramis tamen erectis, fructificatione terminali, bracteis duabus, involucro (perianthio ?) subtetragono, theca cylindrica, acuta, rima unilaterali dehiscente, elateribus basi

thecæ infixis. — Valde dolendum est, quod planta laudata, sine dubio maximi momenti in systemate naturali hepaticarum, omnibus contemporaneis perfecte invisibilis remanet; an in herbario NEESII adsit?

FOSSOMBRONIA Radd.

Subgen. 1. *Simodon* LINDB. Musc. scand., p. 10 (1879).

Sparsa, numquam gregaria vel cæspitosa, caule tereti, plerumque erecto, foliis fere transverse affixis, perianthio apicali, magno, ovali-pyriformi, dentibus orificii parvi incurvis, sporis minutis, antheridiis axillaribus.

1. *Fossombronia incurva* Lindb.

Dioica, annua, inodora, sparsissime crescens, glauco-viridis; *caulis* brevissimus, plus minusve erectus, simplex vel sæpe bi-vel trifurcus, teres, numquam supra perianthium excrescens, postice densissime radiculosus; *folia* paucissima, fere transverse affixa, valve irregulariter bi-vel triloba, sinu acuto, lobis denuo irregulariter incisis et dentatis, lobulis plus minusve incurvis, acutis vel acuminatis; *perianthium* terminale, magnum, ovali-pyriforme, teres, superne dense plicatum, ore irregulariter densissimeque serrato et hic illic subinciso, pro more minuto ob dentes acutos et sic incurvos, ut plurimi setam tangant; *spiræ* annulares endothecii violacei completæ, fusco-violaceæ; *elateres* violacei, duas, raro unam vel tres, spiras fusco-violaceas includentes; *spori* 0,02 mm., nigro-violacei, distincte depressi, regulariter foveolati et fovoleas 24-30 minutissimas, regulariter tri — sexangulares sub lente ostendentes, intersepimentis densissime regulariterque anastomosantibus, humillimis, rectis, opacis, crassiusculis, subsemiteretibus, obtusis.

Fossombronia incurva LINDB. apud Soc. F. Fl. fenn. oct. 4, 1873; in Notis. Sallsk. F. Fl. fenn. Forh., 13, p. 381, n. 1 (1874).

Delin.

NOTIS. SALLSK. F. FL. FENN, FORH., 13, tab. 1, fig. 1 (sporus).

Habit. Finlandia, urbs Helsingfors, ad prædium Fredriksberg, ubi in ericeto arenoso, in arena fere tota sepulta et *Scaliæ* associata, parce provenit (primum Maji 20, 1873, S. O L.). Mensibus Septembris, ad finem ejus, et Octobris sporogonia perfecte evoluta gerit.

Dioïca, annua, inodora, sparse numquam cæspitose crescens, pellucida, glauco-viridis, nonnumquam glauco-albida vel apicibus leniter ferruginosa, ætate tota pallido-ferruginea, sicca tardissime emollita. *Caulis* brevissimus et subbulbiformis, interdum tamen usque ad 1, 5 mm. longus, suberectus vel, quum longior, e basi adscendens, sæpissime fere e

basi bi- vel trifurcus, crassus, cylindricus, ut in sectione transversa rotundus vel ovali-rotundus, postice, præsertim ad basim, radiculas densissimas et longissimas, intense violaceas emittens. *Folia* 2-6, parva, densa, accrescentia, pro more parum oblique, ut fere transverse affixa, in facie antica caulis sat longe decurrentia, patentia vel patenti-erecta, apice subplana vel irregulariter undulata ibidemque interdum leniter recurva, e basi angustiore latissime cuneata, valde irregulariter bi- vel triloba, sinu acuto, laciniis denuo irregulariter incisis et dentatis, sinu obtuso, lobulis plus minusve incurvis, acutis vel acuminatis, vulgo ab organo retortiformi, bi- vel tricellulari terminatis, marginibus interdum leniter recurvis; *cellulæ* magnæ, basilares oblongo-rectangulares, 0,065 mm. longæ et 0,05 latæ, ceteræ rotundæ varieque angulatæ, 0,04 mm., summæ tamen quadratæ, 0,035 mm., omnes laxissimæ, a chlorophyllo et corpusculis oleosis farctæ, lævissimæ et pulvinulatæ. *Pistillidia* ad 18 usque in parte superiore caulis, nuda quum nondum foecundata, quorum unicum apicale sporogoniigenum; paraphyses nullæ. Perianthium apicale, magnum, 1,5-2,5 mm. altum et ad 1,25 mm. latum, alte exsertum, ovali-pyriforme, teres, superne dense plicatum, postice apertum usque in ipsa basi, ore parvo, margine irregulariter densissimeque serrato et hic illic subinciso, dentibus acutis et incurvis, ut setam plurimi tangant, unistratum, ad duas vel tres partes usque altitudinis inferne ab appendicibus 4-9, valde irregularibus, angustis; apice sæpissime hamato-reflexis et subulato-linearibus, a seriebus cellularum 2-3 constructis, alato-cristatum. *Calyptra* magna, altitudine dimidia perianthii, pyriformis, tenera, hyalina, stylo longo coronata, ubique libera (gynomitrica) et fere tota unistrata. *Seta* usque ad 1 cm. alta, sat crassa, hyalina, compacta; *calceolus* bene determinatus, majusculus, globoso-obconicus. *Theca* 0,5 mm., globosa, nigra, valde irregulariter ex apice dehiscens, bistrata, cellulis pellucidis, violaceis, incrassationibus strati interioris annulos perfectos formantibus, fusco-violaceis. *Elateres* sparsi, in theca matura liberi, 0,1-0,05 mm. longi, obtusi, hic illic curvati, violacei, spiris duabus fusco-violaceis. *Spori* globoso-tetrahedri, fusco-ferruginei, sicci et sub lente nigro-violacei, de cetero vide notas eorum in diagnosi speciei jam datas.

Planta masculæ femineis simillimæ, sed vulgo longiores magisque humifusæ. *Folia* numerosiora, densissima, concava, vix undulata, apice magis incurva. *Antheridia* 1-3 in axillis superioribus, magna, globosa, luteolo-cinnamomea, stipite fere æquilongo et a quatuor seriebus cellularum ædificato, sine ullo vestigio paraphysium.

An ad hanc speciem referri debeant et *Fossombronia pusilla*, inter *Scaliam* ad Hamburg ab illustr. Gottsche collecta, et planta

illa mascula *Haplomitrii Hookeri* KLINGGRÆFII, sub *Scalia* jam memorata? Specimina earum non vidimus.

Var. β. *tenera* Lindb., l. c.

Planta tota angustior; *caulis* minus incrassatus magisque elongatus (1,5 mm.); *folia* minora et remotiora, patentia; *perianthium* brevius et magis ovale; *theca* duplo minor.

Habit. eodem loco ac typus speciei.

Subgen. 2 *Eufossombria* LINDB., Musc. scand., p. 10 (1879).

Cæspitosæ vel gregariæ, raro sparsæ, caule antice plano, humifuso, foliis oblique affixis, perianthio antico, pro magnitudine plantæ minore, breviter obpyramidali, orificio obrecurvatum marginem maximo et hiante, sporis, magnis, antheridiis in caule plus minusve anticis.

2. *Fossombronia Dumortieri* (H. G.) LINDB.

Heteroica (par. et synoica), cespitosa, viridissima, ætate brunneolo-lutescens, oscillariaceo-foetens; *spiræ* annulares endothecii hyalini partim incompletæ, partim sed rarius completæ, luteo-brunneæ; *elateres* breviusculi et sat angusti, hyalini, duas, raro unam vel tres spiras luteo-brunneas includentes; *spori* 0,04 mm., luteo-brunnei, distincte depressi, regulariter foveolati et foveolas 12-18 magnas, regulariter quadr.-sexangulares sub lente ostendentes, inter sepimentis regulariter anastomosantibus, sat humilibus, rectis, parum pellucidis, luteolis, compressis, sat tenuibus et obtusiusculis.

Jungermania pusilla AUCT., p. p.
Codonia pusilla DUM. Comm. bot., p. 111, p. p. (1823).
Fossombronia pusilla AUCT. p. p.
Codonia Dumortieri H. G. Deutschl. Leberm., fasc. 4, n. 80 (1837).
Fossombronia foveolata LINDB., apud Soc. F. Fl. fenn. Dec. 6, 1873; in Notis. Sallsk. F. Fl. fenn. Forh., 13, p. 382, n. 2 (1874).
F. Dumortieri LINDB. in Notis. citat., 13, p. 417 (1874).
F. angulosa var. *Dumortieri* HUSN. Hep. gall., fasc. 3, p. 71 (1881).

Delin.

NOTIS SALLSK. F. FL. FENN. FORH., 13, tab. 1, fig. 2 (sporus).
SCHMID. Ic. pl., 2 ed., 1, tab. 22.

Exsicc.

AUST. Hep. bor.-am. exs., n. 120. DRUMM. Musc. amer., 2 ser., n. 163. G. R. Hep. eur., dec. 1 et 2, n. 8; dec. 13 et 14, n. 122; dec. 51 et 52, n. 516. H. G. Deutschl. Leberm., fasc. 4, n. 80. SILL. Musc. suec. exs., fasc. 7 et 8, n. 192.

Habit. in arena nuda, cum turfa et argilla parce mixta, præcipue tamen litora lacuum dulcis aquæ præceptat hæc,

in silvatica usque regione Lapponiæ sat vulgaris, species. Exemplaria, extra fines floræ scandinavicæ inventa, e Germania (plur. loç.), opp. Vire Normandiæ (Brébisson), Anglia, Yorkshire, Barmby Moor (Nov. 1842, R. Spruce), New-Jersey (C. F. Austin) et Louisiana (Drummond) solum possidemus, nec e planta europæa ut speciem distinguere possumus stirpem, ad opp. Caldas Brasiliæ a fratre nostro collectam. Fructus suos maturat e parte postrema Augusti usque in initio Novembris.

Heteroica, annua, cæspitosa, raro gregaria vel subsparsa, 0,5-1 cm. longa et 2-2,5 mm. lata, viridissima, ætate brunneolo-lutescens, sicca tarde emollita. *Caulis* repens, viridis vel interdum postice parum violaceo-purpurascens, semiteres, ut antice planus vel leniter canaliculatus, postice radiculas intense violaceas densas et longissimas ubique gerens, bifurcus vel vulgo dichotomus, ramis sat brevibus, non innovans, sed ultra perianthium productus. *Folia* numerosa, infima et summa distincte minora, succuba, rigida et crassiuscula, sat densa, oblique affixa, breviter et latiuscule antice decurrentia, e caule divaricata et explanata, ut planta antice fere planiuscula fiat, arcuato-recurvata, apice summo parum vel vix undulata, basi convexiuscula, medio plana et superne leniter canaliculata, et basi longa et angusta sensim rectangulari-obovata vel cuneata, apice rotundata vel retusa et irregulariter semel vel bis lunulari-emarginata, sinu obtusissimo, vel incisa, dentibus apice obtusis — obtusissimis et rectis, ceteroquin integerrima ; *cellulæ* magnæ, basilares oblongo-rectangulares, 0,1-0,065 mm. longæ et 0,05 mm. latæ, ceteræ rectangulares — rotundæ et varie angulatæ, 0,05-0,04 mm., omnes ubique conformiter et distincte incrassatulæ, lævissimæ et optime chlorophyllophoræ, extus pulvinulatæ, marginales duplo angustiores et in apice folii elongatæ et rectangulares, ut limbum spurium forment. *Perianthium* singulum vel interdum duo plus minusve collateralia, infra apicem vel dichotomiam vel in medio caulis positum, sat magnum, 1-2 mm. altum, late breviterque obpyramidale, ad infimam solam quartam partem altitudinis ab appendicibus 5-7 angustissimis, superne liberis, subulatis et incurviusculis, a seriebus 1-3 cellularum formatis, humiliter cristatum, orificio ob recurvatum marginem maximo et biante, undulato, sat regulariter rotundato-crenato, nullibi inciso, postice in vel infra dimidium usque partitum, sinu lato et ad angulum hujus vulgo lobulus parvus, subtriangularis, obtusus (verisimile folium posticum, h. e. amphigastrium, adnatum) adest, cellulis ad maturitatem sporogonii expallescentibus, laxis et parum chlorophyllophoris. *Calyptra* maxima, altitudine fere tota perianthii, tenera, hyalina, pyriformis, ubique libera (gynomitrica) et fere tota unistrata. *Seta* 5 mm. alta, sat crassa, hyalina, compacta ;

calceolus parvus, adnatus, obconico-globosus, cellulis globosis, extus pulvinatis. *Theca* 0,5 mm., globosa, brunneo-nigra, nitida, irregulariter ex apice dehiscens et in fragmentis dis-oluta, bistrata, cellulis exothecii non incrassatis, globulos chlorophyllaceos vix virides, sed fere pallidos et copiosos includentibus, eisdem endothecii indistincte brunneolis, pellucidis, inanibus, spiras annulares luteo-brunneas, partim completas (rarius), partim incompletas gerentibus. *Elateres* sparsi, in theca matura liberi, 0,1-0,05 mm. longi, sat angusti, hyalini, obtusiusculi, hic illic curvati, spiris duabus raro una vel tribus, luteo-brunneis. *Spori* globoso-tetrahedri, luteo-brunnei, de cetero vide notas eorum in diagnosi jam datas. — *Antheridia* ad axillas faciei anticæ caulis fasciculata (4-1) vel ad latera pistillidiorum, multo numerosiorum (ad 50 usque) et in medio longitudinali caulis afflixorum, posita, parva, globosa, cinnamomeo-aurantiaca, sat hyalina, stipitem brevem, a quatuor seriebus cellularum ædificatum, triplo superantia, fere semper a paraphysibus foliiformibus, longioribus et sat latis, patenti-erectis, cuneatis et vulgo lunulato-incisis vel emarginatis suffulta et interdum obvelata.

3. *Fossombronia cristata* Lindb.

Heteroica (par. et synoica), gregaria vel sparsa, vix umquam cœspitosa, pallido-viridis, ætate expallida vel albescens, inodora ; *spiræ* annulares endothecii hyalini valde incompletæ, brunneolo-luteæ ; *elateres* breves et crassiusculi, hyalini, duas, raro unam vel tres spiras brunneolo-luteas includentes; *spori* 0,04 mm., brunneo-lutei, deplanati, densissime cristati, cristis in ambitu basilari spororum 28-36, sat humilibus, obliquule adscendentibus, parallelis, complanatis, tenuibus et pellucidis, sat acutis et serrulatis, flexuosis et bene undulatis, valde inæquilongis, in vertice spori vel longius infra desinentibus vel densius confluentibus ibidemque foveolas paucas (6-C) valde irregulares formantibus.

Jungermania pusilla Auct. p. p.
Fossombronia pusilla Auct. p. p.
Codonia pusilla H. G. Deutschl. Leberm., fasc 4, n. 79 (1837).
Fossombronia Wondraczeki Lindb. apud Soc. F. Fl. fenn. Oct. 4, 1873. Dum. H. Eur., add. p. 174, n. 6 (1874).
F. cristata Lindb. apud Soc. F. Fl. fenn. Dec. 6, 1873; in Notis. Sallsk. F. Fl. fenn. Forh., 13, p. 388, n. 6 (1874).

Delin.

Fl. dan., 10, fasc. 29, tab. 1717, fig. 2? Hedw. Theor. gener., 1 ed., tab. 18, figg. 89-92, et 2 ed., tab. 20, fig. 1-4? Mart. Fl. crypt. erlang., tab. 6, fig. 48? Notis. Sallsk. F. Fl. fenn. Forh., 13, tab. 1, fig. 6 (sporus).

Exsicc.

FUNCK. Crypt. Gen. Fichtelg., fasc. 15, n. 317. G. R. Hep. eur., dec. 48-50, n. 488 H. G. Deutschl. Leberm., fasc. 4, n. 79. LINDB. et LACKSTR. Hep. scand. exs., 1, n. 23.

Habit. Argilla humida et nuda, ubi verisimile non rara, sed prætervisa vel confusa, provenit hæc species distinctissima. *Finlandia*, prov. Savolaks, parœcia Kangasniemi, 60° lat. bor. (Aug. 17. 1874, E. FR, LACKSTROM); Kirjavalaks, in litore boreali lacus Ladoga (junii 23, 1874, S. O. L.); urbs Helsingfors; plur. loc. in Fölöpark (Oct. 16, 1866 etc., S. O. L.), Aggelby (Sept. 16, 1851, W. NYLANDER); prov. Nyland, paroecia Lojo (Aug 23, 1877, etc., S. O. L.); ins. Aland, Langbergsoda, in semita, una cum *F. Dumortieri* (Julii 19, 1876, S. O. L.). *Suecia*, in silva regia ad opp. Upsala (æstate 1774, FR. EHRHART); plur. loc. in vicinitate opp. Orebro (auctumno 1870, C. HARTMAN jun.); prov. Vestergöthland, infra opp. Sköfde (Julii 2, 1880, S. O. L.); prov. Skane, paroecia Riseberga, in fossa argillaceo-arenosa infra vallem Skäralid (Julii 25, 1875, S. O. L.), Hessleholm, Stoby (Sept. 20, 1882, J. PERSSON). Præterea locis nonnullis Germaniæ septemtrionalis (Silesia, Hercynia) et meridionalis (Salem in Baden, Oct. 18, 1869, JACK.), Anglia, Aston (1812) et New Forest (Maji 1813, CH. LYELL). Matura sporogonia e medio Augusti usque ad finem Octobris inveniuntur.

Heteroica, annua, gregaria vel sparsa et plus minusve ut stella crescens 0,5-1 cm. longa et 2-2,5 mm. lata, pallido-viridis, ætate expallida vel albescens, sicca tarde emollita. *Caulis* repens, purpureus-viridis, semiteres, ut antice planus, vel leniter canaliculatus, postice hic illic abrupte, parcius breviterque violaceo-radiculosus, bifurcus vel vulgo dichotomus. ramis sæpe longis, non innovans, sed ultra perianthium productus. *Folia* numerosa, æquimagna (nonnumquam tamen hic illic in caule adsunt alia minima inter eadem normalia posita, plus minusve angusta, incisione partis decurrentis foliorum normalium re vera orta), succuba, laxiuscula, sat remota vel remotissima, fere longitudinaliter affixa, antice longe angusteque decurrentia, patenti-divaricata, sursum magis porrecta et stricta, superne valde plicato-undulata, e basi brevi et parum angustiore obovato-quadrata vel subcuneata, apice retusa vel irregulariter semel vel pluries emarginata, sinu obtusissimo, vel brevissime incisa, apice dentium acuto-obtuso, recto vel antice curvato, ceteroquin integerrima vel ad et supra basim remotissime repanda vel serrata, non raro dente basilari accessorio parvo, subulato et incurvo munita; *cellulæ* magnæ, basilares oblongo-rectangulares, 0,065 mm. longæ et 0,05 latæ, ceteræ varie rotundæ et angulatæ, 0,04 mm., omnes laxissimæ, lævissimæ et sat bene chlorophyllophoræ, extus pulvinulatæ, nullibi folium limbantes. *Perianthium* singulum vel interdum duo plus minusve

collateralia, infra apicem vel dichotomiam vel in medio caulis positum, magnum, 1-2 mm. altum, lata breviterque obpyramidale, ad duas vel tres partes altitudinis inferne ab appendicibus 8-12 angustis, superne vix liberis et apice plus minusve rotundatis, valde variis et a cellularum seriebus 1-5 formatis, plus minusve alte alato-cristatum, orificio ob recurvatum marginem maximo et hiante, plicato-undulato, irregulariter dentato breviterque inciso, dentibus plus minusve acutis et recurvatis, postice in ipsa basi usque apertum, cellulis laxissimis et ad maturitatem sporogonii parum chlorophyllophoris. *Calyptra* magna, altitudine dimidia perianthii, pyriformis, tenera, hyalina, ubique libera (gynomitrica) et fere tota unistrata. *Seta* 5 mm. usque alta, sat crassa, hyalina, compacta; *calceolus* parviusculus, adnatus, obconico-globosus, cellulis globosis, extus pulvinatis. *Theca* 0,5 mm., globosa, brunneo-nigra, nitida, irregulariter ex apice dehiscens et in fragmentis dissoluta, bistrata, cellulis exothecii non incrassatis, globulos chlorophyllaceos vix virides, sed fere pallidos et vix copiosos includentibus, eisdem endothecii incoloribus, pellucidis, inanibus, spiras brunneolas, valde abruptas et incompletas gerentidus. *Elateres* sparsi, in theca matura liberi, 0,1-0,5 mm. longi, sat angusti, hyalini, obtusiusculi, hic illic flexuosi, spiris duabus, raro una vel tribus, brunneolis. *Spori* globoso-tetrahedri, madidi et sicci ferrugineo-brunnei, sub lente brunneo-lutei, de cetero vide notas eorum in diagnosi jam datas. — *Antheridia* ad axillas faciei anticæ caulis fasciculatà (4-1) vel ad latera pistillidiorum, multo numerosiorum (ad 40 usque) et in medio longitudinali caulis affixorum, positâ, parva, globosa, cinnamomeo-aurantiaca, hyalina, stipitem brevem, a quatuor seriebus cellularum ædificatum, saltem duplo superantia, paraphysibus nullis vel maxime indistinctis, subulæ brevissimæ instar.

Var. β. *Wondraczeki* (Cord.) Lindb.

Planta sparsissime crescens, minuta, simplex, brevis magisque erecta; *folia* densissima, breviora et multo magis crispato-undulata; *perianthium* brevissimum et multo minus exsertum; *theca* minor, seta breviore.

Jungermania Wondraczeki Cord. in Sturm. Deutschl. Fl., 2, fasc. 19 et 20, p. 30 (1830).

Codonia Wondraczeki Dum. Syll. Jung. Eur., p. 29, n. 1 (1831).

Fossombronia Wondraczeki Dum. Recueil, 1, p. 11 (1835).

F. pusilla var. β *capitata* Nees. Nat. eur. Leberm., 3, p. 320, excl. synon. plur. (1838).

F. cristata var. β. *Wondraczeki* Lindb. apud Soc. F. Fl. fenn. Dec. 6, 1873; in Notis. Sallsk. F. Fl. fenn. Forh., 13, p. 389 (1874).

Delin.

STURM. Deutschl. Fl., 2, fasc. 19 et 20, tab. 7 (spori false villosi).

Habit. Locis siccioribus, quam typus speciei, et ad hoc tempus rarissime inventa. *Succia*, prov. Skane, paroecia Riseberga, in fossa argillaceo-arenosa infra vallem Skāralid (Julii 25, 1875, S. O. L.). *Bohemia*, in loco : « Thiergarten Stern » ad urbem Prag, ubi detexit *M. C. Wondraczek*, specimina supra descripsimus.

Pistillidio (vel interdum duobus vel tribus maxime approximatis conjunctim) fœcundato in *Fossombroniis*, ex anteriore facie caulis duæ bracteæ exsurgunt, hoc pistillidium (pistillidia) circumcingentes et fere semper tali modo evolutæ, ut antice ubique coalitæ, sed postice liberæ sint, qua causa organon, *perianthium*, nominatum, ex apice caulis visum, in medio longitudinali apertum, raro tamen inferne brevi spatio tubuloso-clausum est. Margines postici perianthii equidem non oppositi, sed alter eorum aliquantulum altius in caule affixus conspicitur, res quæ eos uni eidemque folio non pertinere demonstrat. Non raro foliolum anguste cuneatum videre possumus ante ipsam aperturam posticam perianthii, cujus folioli alter margo marginem alterum perianthii tegit, sed alter ab altero tegitur, ut amphigastrium appellari possit. Pistillidia sterilia tamen semper perfecte nuda remanent.

Notice sur quelques Mousses de l'Amérique du Nord.

Sphagnum affine Ren. et Card. Spec. Nov.—Aspect du *Sph. cymbifolium* var. *squarrosulum*. — Cellules épidermiques de la tige en 3 ou 4 couches, fibreuses et poreuses Feuilles caulinaires brièvement lingulées, délicatement fimbriées sur presque tout le contour, sans fibres ni pores. — 4 rameaux par fascicule, dont 2 arqués-divergents, lâchement feuillés, atténués. Feuilles squarreuses, largement ovales-suborbiculaires, brusquement rétrécies en une pointe courte, très-concave, obtuse-cucullée, légèrement squameuse sur le dos. Cellules hyalines peu saillantes sur la face ventrale, plus bombées sur la face dorsale, *dépourvues de papilles ou de crêtes intérieurement.* Cellules chlorophylleuses *très-larges,* ayant sur une section transversale, la forme *d'un triangle équilatéral, dont la base émerge sur la face ventrale, et le sommet sur la face dorsale, ou bien recouvertes de ce côté par les cellules hyalines.* — Inflorescence ?

Floride (Fitz Gerald). Etat de New-York.

Cette plante diffère du *S. cymbifolium* par la forme des cellules chlorophylleuses, et du *S. Austini* par l'absence de crêtes sur les parois intérieures des cellules hyalines. Elle tient en quelque sorte le milieu entre ces deux espèces, mais l'aspect du tissu rappelle beaucoup plus, par la largeur des cellules

chlorophylleuses, celui du *S. Austini* que celui du *S. cymbifolium.*

Sur les échantillons de l'Etat de New-York, les cellules chlorophylleuses sont presque toujours entièrement recouvertes par les cellules hyalines sur la face dorsale, comme dans le *S. Austini* ; sur ceux de la Floride, au contraire, les cellules chlorophylleuses émergent ordinairement sur la face dorsale. M. Warnstorf qui a bien voulu examiner le *S. affine* nous écrit « que cette espèce est bien distincte et qu'elle est « le chainon qui relie le *S. cymbifolium* et le *S. Austini*. Il « ajoute qu'il serait du plus haut intérêt de connaître son aire « de dispersion dans l'Amérique du Nord et de s'assurer si la « feuillaison squarreuse qui lui donne, à s'y méprendre, le « faciès du *S. cymbifolium* var. *squarrosulum* lui est habi- « tuelle ou si elle ne représente qu'une variété à feuilles « squarreuses de l'espèce, » Malheureusement nous ne possédons qu'une très-petite quantité de cette plante et nous nous bornons à appeler sur ce point l'attention des bryologues.

Sphagnum rigidum Sch. Var. *humile* Ren. et Card. (*Sph. humile* Sch.).

M. Braithwaite (Sph., p. 58) cite le *Sph. humile* Sch. comme simple synonyme du *Sph. rigidum* var. *squarrosum*. Les échantillons récoltés en Floride par M. Fitzgerald paraissent, en effet, n'être qu'une forme compacte et rabougrie de cette variété. Sur quelques tiges l'épiderme ne consiste qu'en une seule couche de cellules, mais pour le reste, la plante de la Floride concorde entièrement avec celle d'Europe.

Sphagnum molle Sull. var. *compactum* Grav. *f. purpureum* Ren. et Card.

Touffes entièrement pourpres. Ne diffère pas autrement de la forme ordinaire de la var. *compactum.*

Floride (Fitzgerald).

Sphagnum subsecundum N. et H. var. *pseudo-molle* Ren. et Card.

Aspect et coloration du *Sph. molle.* — Epiderme *nul ou indistinct.* Zone ligneuse verdâtre, pâle. Feuilles caulinaires petites, triangulaires-lingulées, tronquées et subdenticulées au sommet, quelquefois un peu fibreuses dans le haut ; marge plus ou moins élargie vers la base. Feuilles raméales grandes, squarreuses par la pointe, très-concaves, *largement ovales, puis rétrécies*, tronquées et denticulées au sommet. Cellules hyalines de la base *beaucoup plus grandes et plus larges* que celles de la partie supérieure, toutes fibreuses et pourvues de pores petits, très-nombreux, disposés en rangées latérales. Cellules chlorophylleuses comprimées, émergeant sur les deux faces de la feuille. Stérile.

Floride (Fitzgerald).

Cette variété est surtout remarquable par l'absence d'épi-

derme caulinaire (ou, du moins, si cet épiderme existe, il est si peu distinct qu'il paraît nul), et par les cellules hyalines de la partie inférieure des feuilles raméales beaucoup plus larges qu'elles ne le sont dans toutes les autres formes du *S. subsecundum*. Peut-être cette plante pourrait-elle être considérée comme une espèce distincte ; mais les échantillons dont nous disposons sont insuffisants pour nous permettre de nous prononcer à cet égard.

Le *Sph. Garberi* Lesq. et James, semble se rapprocher de notre plante, du moins pour le port ; mais il en diffère, d'après la description du *Manual of the Mosses of North America*, p. 18, par les cellules épidermiques de la tige assez grandes, en trois couches, les feuilles raméales non marginées et la position des cellules chlorophylleuses.

Sphagnum laricinum Spr. var *Floridanum* Ren. et Card.

Plante molle, verte. — Cellules épidermiques de la tige en deux couches peu distinctes. Feuilles caulinaires grandes, lingulées, un peu denticulées au sommet, fibreuses dans la moitié supérieure ; marge ne s'élargissant pas vers la base. Feuilles raméales grandes, un peu squarreuses, ovales-lancéolées, largement tronquées et denticulées au sommet. Pores nuls ou très-rares. — Stérile.

Floride (Fitzgerald).

Sphagnum cuspidatum Ehrh. var. *serratum* Lesq. Manual, p. 15 ? (*Sph. serratum* Aust. ?)

Nous rapportons à cette variété, avec un point de doute, une petite forme récoltée en Floride par M. Fitzgerald, voisine de la var. *plumulosum* Sch., et remarquable par ses feuilles raméales denticulées aux bords. N'ayant pas vu d'échantillons authentiques de la var. *serratum* (Aust.) Lesq., l'attribution de notre plante à cette variété reste un peu douteuse.

Sphagnum Fitzgeraldi Ren. et Card. Spc. nov. Lesquereux Manual. N. Am., p. 23.

Plante délicate, blanchâtre. Tige très-grêle, filiforme, pâle. Cellules épidermiques rectangulaires, allongées, dépourvues de pores, disposées en une seule couche très-distincte ; on trouve quelquefois une seconde couche incomplete et peu distincte. Cellules de la zone ligneuse petites, à parois épaisses, jaunâtres. Feuilles caulinaires grandes, obovales ou oblongues, auriculées à la base, un peu infléchies aux bords, tronquées et denticulées au sommet, bordées de deux rangs de cellules très-étroites. Cellules hyalines allongées, toutes munies de nombreuses fibres spirales et annulaires, mais en général complétement dépourvues de pores.

Rameaux solitaires ou géminés, lâchement feuillés, assez courts, arqués ou pendants. Cellules lagéniformes grandes, nombreuses, rapprochées, souvent contiguës, légèrement re-

courbées au sommet. Feuilles raméales étroitement oblongues ou presque linéaires, allongées, presque planes, brusquement et carrément tronquées et pourvues de 4 à 10 dents au sommet, étroitement marginées (2 rangs de cellules très-étroites), denticulées aux bords, souvent dès au-dessous du milieu; dents plus ou moins saillantes et nombreuses. Cellules hyalines garnies de nombreuses fibres, ordinairement complétement dépourvues de pores, présentant exceptionnellement quelques pores très-rares. Cellules chlorophylleuses carrées sur une section transversale et libres sur les deux faces de la feuille.

Rameaux fructifères très-courts, situés vers le sommet des tiges. Capsule brune, petite, globuleuse, hémisphérique après la chute de l'opercule, restant cachée dans les feuilles périchétiales. Celles-ci au nombre de 12 environ, les extérieures ressemblant aux feuilles caulinaires, tronquées et dentées au sommet, les intimes grandes, très-concaves, largement ovales, terminées par une pointe courte et obtuse, dépassant assez longuement la capsule; toutes bordées d'une large marge de cellules étroites. Cellules hyalines partiellement fibreuses. Spores jaunâtres. — Fleurs mâles?

Cette curieuse espèce a été découverte par M. Fitzgerald en Floride, où elle croît sur les troncs et les feuilles des palmiers. Bien qu'on ne puisse guère la comparer à aucune des espèces connues, nous pensons, cependant, qu'elle doit prendre place dans la section *Hemitheca* de M. Lindberg, car, malgré de très-grandes différences, elle présente une certaine affinité avec le *Sph. Pylaiei*, par sa capsule petite, hémisphérique après la chute de l'opercule et restant cachée dans les feuilles périchétiales, par ses rameaux solitaires ou géminés et enfin par la structure anatomique de ses feuilles raméales.

F. Renauld, J. Cardot.

Sarcoscyphus alpinus Gottsche, var. **heterophyllus**.

Touffes molles, déprimées, stratifiées, d'un vert olive foncé ou noirâtres à la surface, avec reflet métallique surtout à l'état humide, d'un brun sale à l'intérieur.

Tiges couchées, longues de 1 1/2-3 centim., dénudées inférieurement, émettant latéralement de nombreux stolons garnis de folioles rudimentaires hyalines, appliquées et terminées vers le sommet par un paquet de radicelles pourpres souvent disposées en couronne.

Rameaux nombreux fasciculés, minces, de deux sortes :

1° Les uns plus courts (l. 1 centim.), garnis de feuilles semblables à celles du S. alpinus, c'est-à-dire décurrentes et embrassantes à la base, puis brusquement étalées, à lobes et

sinus plus ou moins obtus, disposées en séries régulières, plus distantes sur certains rameaux, plus serrées ou presque imbriquées sur d'autres, surtout vers leur extrémités;

2° D'autres s'allongent et dépassent le gazon sous forme de prolongements flagelliformes julacés et isolés. Ils sont dénudés à leur base et munis jusqu'au sommet de radicelles pourpres plus ou moins abondantes. Ils portent des petites feuilles ovales, concaves, dressées, non décurrentes, à lobes courts aigus, et à sinus étroit et aigu.

Tissu comme dans le S. alpinus : cellules arrondies, quadrangulairement arrondies, épaissies aux angles, espaces intercellulaires développés. Les parois sont proéminentes et font paraître le bord de la feuille comme crénelé à un fort grossissement. Cuticule lisse.

Périgone terminal, puis axillaire par innovations, ovoïde, tronqué, rétréci au sommet, dépassant les feuilles périgonéales. Ces dernières sont embrassantes, appliquées, du reste semblables à celles des rameaux. Pédicelle long de 2 mm. Capsule arrondie.

Fr. Juillet et août. Encore quelques capsules en septembre.

C. sur les roches de gneiss et de micaschiste, au Brévent et aux Aiguilles-Rouges, de 1,500-2,000 mètres.

BERNET.

Bibliographie.

F. C. KIÆR : *Christianias Mosser* (The Moss-Flora of Christiania). Prix : 2 fr. 50.

Ce mémoire est inséré dans les *Christianias Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for* 1884, n° 12. L'auteur vient d'en publier, 1885, un tirage à part de XXXVI-95 p. in-8°. La première partie écrite en anglais comprend les généralités; la seconde en norvégien est consacrée au catalogue méthodique des espèces avec des indications détaillées concernant les stations et les localités. On remarquera dans la première partie une série de tableaux synoptiques où l'auteur a condensé une foule d'observations comparatives intéressantes touchant la présence, la quantité de distribution, l'état fertile ou stérile des espèces, l'influence des propriétés physiques et chimiques du support, avec des notes relatives a ce que d'autres botanistes ont observé. En résumé, c'est une étude soignée et bien comprise de la distribution géographique des Muscinées aux environs de Christiania.

BOULAY.

N° 4 12e Année 1885

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 4.

Notes sur quelques mousses de l'herbier de Montpellier. Boulay. — Notes sur le genre Pottia. Venturi. — Notices sur quelques mousses des Pyrénées. Renauld. — Muscinées nouvelles des environs de Cherbourg. Corbière. — Deux mousses nouvelles pour la France. Berthoumieu. — Notices bryologiques. Gravet. — Sarcoscyphus alpinus var. heterophyllus. Bernet. — Bibliographie. — Nouvelles.

Notes sur quelques mousses de l'herbier de la Faculté des Sciences de Montpellier.

M. Ch. Flahault, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Montpellier, ayant bien voulu me confier la révision des collections bryologiques de son laboratoire, j'ai pu recueillir la trace des recherches de Dunal, Salzmann, F. de Girard, Bentham. etc., principalement dans la région de Montpellier et dans les Pyrénées. En attendant que je puisse coordonner et publier ces notes, je crois utile de communiquer à la *Revue* quelques lignes concernant deux espèces particulièrement intéressantes pour la bryologie française.

1. Phascum carniolicum W. et M. — Existe dans l'herbier dont il vient d'être question. L'étiquette, au-dessous du nom exact de *Phascum carniolicum*, porte : « *Gramont, M. Bentham, 1838.* » Cette date indique que le spécimen, d'ailleurs très-restreint, a été communiqué, en 1838, par Bentham à Dunal, ce n'est pas la date de la récolte. Il ne paraît pas, du moins à ma connaissance, que cette trouvaille ait été signalée quelque part, aussi le *P. carniolicum* avait toujours été considéré comme étranger à la flore française. Cette espèce ressemble, jusqu'à un certain point par le port, aux *Ph. rectum* et *curvicollum*. Elle en diffère par le pédicelle très-court, presque nul, en sorte que la capsule demeure toujours cachée entre les folioles de l'involucre. Ces folioles, beaucoup plus grandes que les feuilles caulinaires inférieures, sont incurvées à l'état sec; leur texture est beaucoup plus dense que

dans les espèces voisines, les cavités des cellules étant beaucoup plus petites et les parois plus épaisses et plus fermes.

La plante recueillie par Bentham à Gramont, près Montpellier, diffère de celle que Salzmann avait recueillie à Tanger, par des folioles involucrales notablement plus larges, plus courtes et plus concaves. Schimper disait déjà de la plante de Tanger : *Specimina tingitana a cl. Salzmann lecta dimidio minora sunt capsulasque ferunt minimas...*, celle de Gramont, plus contractée encore, méritera d'être considérée comme var. *minus* ou mieux *brevifolium*, ce dernier terme indiquant d'une façon précise l'organe qui est spécialement frappé de réduction.

2. FISSIDENS SERRULATUS Brid. et F. POLYPHYLLUS Wils. in Br. eur. — Wilson (*Bryol. brit.*, p. 306), considérait ces deux mousses comme des variétés d'une même espèce, le *F. asplenioides ;* Schimper, en rappelant cette opinion, ajoutait : *Forsan jure!* (*Synops.*, 2e éd., p. 121). De nouvelles observations me conduisent à admettre avec Wilson que les *F. serrulatus* et *polyphyllus* appartiennent à un même type spécifique.

La découverte récente des capsules du *F. polyphyllus* n'a permis de constater aucune différence notable sous le rapport de l'appareil sporifère. Au point de vue de l'appareil végétatif, si on compare des spécimens bien caractérisés ou mieux des formes extrêmes, on voit que le *F. serrulatus* a des feuilles plus longues et plus larges, atteignant et même dépassant 7 mill. de long, de forme lingulée, assez brusquement contractées au sommet et surmontées d'un acumen court, vivement et inégalement dentées, parfois même comme incisées sur le contour du sommet (contour du quart supérieur) et entourées d'une marge de cellules jaunâtres, comme on le voit fréquemment chez les *F. adiantoides* et surtout *decipiens ;* la lame dorsale s'arrête brusquement, terminée à la base par une petite oreillette arrondie.

La *F. polyphyllus* a d'ordinaire une tige plus longue, garnie de feuilles plus uniformes ; ces feuilles sont plus courtes, ne mesurant guère que 5-6 mill. de long, surtout plus étroites, insensiblement rétrécies vers le sommet, brièvement aiguës ou mutiques non acuminées, souvent entières ou très-faiblement dentées-sinuolées ; la lame dorsale s'atténue à la base sans former d'oreillette.

Sur des échantillons bien choisis, ces différences paraissent tranchées, mais il existe des intermédiaires.

En 1880, M. le Dr Gillot me communiqua, sous le nom de *F. polyphyllus*, une plante qu'il venait de recueillir avec M. Howse, à Cambo (Bses-Pyrénées). La détermination me parut exacte, et c'est sous le nom de *F. polyphyllus* que je

signalai cette découverte dans les *Muscinées de la France*. Récemment, l'examen d'un spécimen de la même plante, conservé dans la collection de Montpellier, recueilli par Grateloup en 1810, à la même localité de Cambo, m'a fait revenir sur cette question, et je me suis convaincu que cette mousse des Pyrénées tient à peu près le milieu entre les formes types des *F. serrulatus* et *polyphyllus*. Elle se rattache au premier par ses feuilles relativement larges et longues, atteignant 6-7 mill., à lame dorsale terminée par une oreillette arrondie; elle en diffère et dès lors se rapproche du second par ses feuilles simplement aiguës, non acuminées, très-faiblement dentées, de teinte uniforme, non marginées.

Un autre échantillon, communiqué par M. Renauld et recueilli par M. Lacoirqueta dans la même région, près d'Asquin, vallée de la Bidassoa, représente la forme à feuilles homotropes, mais ne diffère pas autrement de la plante de Cambo.

En résumé, je crois pouvoir conclure de mes observations que le *Fissidens polyphyllus* ne diffère pas spécifiquement du *F. serrulatus* dont il constitue une variété boréale; la plante des Pyrénées, que j'appelle *forma pyrenaica*, constatée à Cambo et dans la vallée de la Bidassoa, relie la var. *polyphyllus* au type par ses feuilles non marginées, simplement aiguës et faiblement dentées. La plante d'Italie, du mont de Pise, et dont je possède de bons spécimens, grâce à l'obligeance de M. le marquis Bottini, appartient au type du *F. serrulatus*, dont le centre de dispersion paraît se trouver actuellement aux îles Canaries.

Il convient d'ajouter que le tissu est très-sensiblement le même dans les diverses formes de *F. serrulatus* et *polyphyllus* que j'ai examinées. La petitesse des cellules du limbe foliaire (un tiers plus petites en diamètre) fournit un bon caractère pour distinguer ces plantes des *F. adiantoides* et *decipiens*.

BOULAY.

Notes sur le genre Pottia.

En voyant que la conformation extérieure des semences sert très-bien pour caractériser non seulement les espèces, mais aussi les genres de plusieurs phanérogames, et en voyant qu'on a su même tirer parti de l'aspect extérieur des spores, qui tiennent lieu des semences, dans les fougères, les champignons, les algues, etc., je ne sais pas pourquoi l'on devrait négliger les caractères des spores dans les mousses.

On doit d'autant moins le faire après avoir vu avec quelle

évidence furent déterminées les espèces de Fossombronia et de quelques autres hépatiques à l'aide de l'aspect extérieur des spores.

En réalité les plus récents auteurs d'ouvrages bryologiques ne les ont pas négligés du tout, mais à mon avis ils en ont fait quelquefois trop, et quelquefois trop peu.

On a fait trop lorsqu'on voit, p. e. dans la Bryologie d'Autriche de Juratzka, fixer, pour chaque espèce, un maximum et un minimum du diamètre des spores, car l'expérience fait voir fréquemment qu'il y a en cela de l'inconstance que l'auteur susdit a lui-même reconnue, de sorte qu'il fixe quelquefois plusieurs de ces limites pour les spores d'une même espèce. Chaque capsule renferme déjà des spores d'une dimension sensiblement différente ; il n'y a d'égal entre toutes que l'aspect de la surface, lisse, tuberculeuse, ou papilleuse, etc.

Cela ne signifie pas que le diamètre n'ait en tout cas aucune valeur, car quelquefois l'expérience y a constaté une constance suffisante, comme par exemple dans le Distichium inclinatum, qui a les spores 3 ou 4 fois plus grosses que la Distichium capillaceum, — ou dans le Fissidens crassipes, qui a les spores en terme moyen presque du double plus grandes que celles du Fissidens incurvus.

Plus remarquable que le diamètre est la configuration ou l'aspect de la surface des spores, et c'est ici où l'on aurait pu faire un usage plus ample des caractères des spores, dans le cas où un genre renferme des espèces ayant des spores diversiformes.

Ainsi on a vu tirer un bon profit de ces caractères par Juratzka dans le genre Encalypta, où il est possible de reconnaître presque chaque individu selon la disposition, la fréquence et la grandeur des papilles qu'on voit à la surface des spores, sans y tenir compte des autres caractères exposés par les auteurs.

On n'a pas fait un usage semblable dans la classification du genre *Pottia*, qui renferme, outre un bon nombre d'espèces plus ou moins soutenables, ayant toutes les spores presque sphériques avec une surface couverte de papilles minces et denses, quelques espèces avec une surface bien différente.

On aura à cet égard pour la première la *Pottia minutula.* Les spores (qui dans les formes ordinaires oscillent entre les 23 et les 36 micromill.), sont plus ou moins sphériques, et leur surface est couverte de très-petits poils ou aiguillons très-nombreux, qui les rendent opaques et semblables aux spores d'un Physcomitrium.

Avec ce caractère très-saillant, on a toujours un opercule conique, court, un orifice de la capsule élargi, ou du moins

non rétréci, et les feuilles avec les bords révolutés, terminées en un aculeum formé par la nervure excédente.

Si l'on eût fait assez d'attention à la surface des spores, on n'aurait jamais vu la var. *conica* subordonnée à la *Pottia minutula*, car cette forme (en suivant les exemplaires authentiques que je possède), outre qu'elle a la capsule ovale après la chute de l'opercule, et non tronquée comme la vraie *Pottia minutula*, renferme des spores qui n'ont rien de commun avec les spores de cette espèce. Elles ont en effet à leur surface des gros tubercules épars, de sorte qu'elles ressemblent en miniature à des sacs qui renferment des pommes, et au lieu d'être opaques par la fréquence des aiguillons, elles sont bien translucides.

On aurait ainsi évité l'union de la *Pottia minutula*, dépourvue d'un anneau bien distinct et d'un rudiment quelconque de péristome, avec une variété, qui quelquefois a les dents suffisamment développées et un anneau constitué de 2 séries de cellules.

La conformation des spores, telle que je l'ai indiquée pour la *Pottia minutula*, var. *conica*, est vraiment celle des spores de la *Pottia Starkei* (ou *Starkeana*) que je tiens de diverses localités de l'Europe. La seule différence réelle que je trouve entre la *Pottia minutula* var. *conica*, et la *Pottia Starkei* se réduit à la présence ou à l'absence des dents du péristome; cette division artificielle d'une espèce unique trouve son explication dans le fait que, encore à l'époque de la première édition de la Synopsis de M. Schimper, on avait divisé le genre Pottia en deux genres, selon que le péristome était muni de dents ou non.

La *Pottia Starkei* ayant la particularité de présenter dans ses exemplaires tous les degrés possibles d'un péristome parfait jusqu'à un péristome nul, les systématiques furent obligés, ou à détruire ses caractères génériques, ou à diviser une espèce, en distribuant ses débris parmi deux genres insoutenables.

Mais, si grâce à la réunion de l'*Anacalypta* à la *Pottia*, on a pu révoquer la *Pottia minutula*, var. *conica* à son espèce, je crois qu'en ayant reconnu la nulle valeur de la présence ou de l'absence du péristome, il serait temps aussi d'éloigner, à l'aide de la configuration des spores, la *Pottia lanceolata* var. *leucodonta*, acceptée par M. Schimper et M. Boulay, d'une espèce avec laquelle elle n'a rien de commun.

Si la petitesse de la plante n'eût pas suffi à reconnaître dans la *Pottia lanceolata* var. *leucodonta*, une véritable *Pottia Starkei*, je crois qu'on aurait dû venir à ce résultat si l'on eût considéré la configuration des spores, que M. Bouley indique comme grossement tuberculées.

Je possède des échantillons originaux de la variété en

question, et en les examinant je ne pouvais comprendre comment on y pouvait voir une *Pottia lanceolata.*

Il me semble qu'une nervure plus robuste que dans les feuilles de cette dernière espèce, leur rigidité plus prononcée, une capsule enfin, qui a la couleur et la conformation de celle de la *Pottia Starkei*, unies à la configuration susdite des spores, exigent que la var. *leucodonta* soit détachée de la *Pottia lanceolata*, et réunie à la *Pottia Starkei* avec laquelle elle a de commun la couleur des dents du péristome, leur structure et la stature de la plante.

Après avoir exposé ce qui concerne la rectification désirable des deux espèces susdites, je dirai aussi quelque chose de deux formes auxquelles on n'a peut-être pas attribué l'attention qu'elles semblent mériter.

J'entends la *Pottia minutula* var. *oblonga*, que je trouve mentionnée dans la Bryologie europea de Bruch, Schimper et Gümbel, et que M. Schimper a abandonnée dans sa Synopsis, — et la Pottia mutica, dont on voit la diagnose dans l'Epilogue de la bryologie italienne de De Notaris.

En examinant les mousses recueillies par un jeune bryologue de Modène, M. Adrien Fiori, j'ai trouvé un petit échantillon d'une *Pottia*, que j'avais crue d'abord une Barbula. Elle avait les feuilles moins acuminées de la *Pottia minutula*, et densément couverte de papilles dans leur moitié supérieure, de façon qu'on ne voyait bien la texture des cellules ; du reste, l'inflorescence et le type des feuilles y correspondaient très-bien. — Un pédicelle plus long qu'à l'ordinaire portait une capsule presque cylindrique, nullement rétrécie au péristome, sans trace de dents, et avec un couvercle court et conique.

Les spores, d'un diamètre de 18 à 23 micromill., avaient la surface tout à fait couverte de petites pointes aiguës, précisément comme les spores de la *Pottia minutula*. A l'aide de ce caractère que je regarde essentiel, je crois qu'il s'agit au moins d'une variété de cette espèce, et la diversité du diamètre des spores, la conformation de la capsule, les bords de l'opercule nettement crénelés, un double tour de cellules amincies, qu'on voit à l'ouverture du péristome, et qui dénotent les traces d'un anneau bien plus marquées que dans la *Pottia minutula* ordinaire, enfin la papillosité des feuilles, pourraient peut-être justifier une distinction plus radicale. Mais d'ailleurs il faut considérer, que les capsules cylindriques étaient mêlées avec des capsules ovales-allongées, que le diamètre des spores m'a toujours paru, dans cette espèce, en raison inverse de la grandeur qu'atteignent les plantes, et que la papillosité des feuilles est très-variable. Tout cela m'a convaincu que la forme recueillie à Modène n'est qu'une variété très-distincte, mais toujours une simple variété de la *Pottia minutula.*

Pour identifier cette forme avec la *Pottia minutula* var. *oblonga* de la Bryol. eur., je n'ai que les figures données par les auteurs, qui d'ailleurs n'ont remarqué que la particularité de la capsule sans tenir compte de la grandeur de la plante, du diamètre des spores, et de la texture des feuilles. Toutefois en voyant dessinée une capsule à peu près cylindrique, quoique moins longue que dans l'échantillon de Modène, je ne doute pas qu'il s'agît d'une même forme qui, à mon avis, a bien plus raison d'être reconnue que la var. *rufescens*.

En ce qui concerne la *Pottia mutica*, je trouve que Juratzka aussi bien que M. Braithwaite l'ont refusée en n'y voyant qu'un synonyme de la *Pottia Starkei*, ou, comme d'abord croyait M. Juratzka, de la *Pottia minutula*, mais cela n'est peut-être pas aussi hors de doute qu'on devait le croire si on lit la simple citation faite par ses auteurs.

Le caractère différentiel, auquel on n'a pas fait attention, consiste dans la surface des spores. Leur diamètre moyen est de 23 micromill. et la paroi de la spore a des petites pointes aiguës, qui ne sont pas aussi nombreuses qu'à la surface des spores de la *Pottia minutula*, mais ils en ont la configuration, sans rien participer des gros tubercules qu'on voit à la surface des spores de la *Pottia Starkei*.

L'aspect des spores est par conséquent plus semblable à celui de la *Pottia minutula*, mais la conformation de la capsule ovale légèrement rétrécie au péristome, les rudiments quelquefois bien visibles des dents, aussi bien que le double ou triple rang des cellules minces qui forment déjà un véritable anneau, servent à constituer une incontestable affinité avec la *Pottia Starkei*.

D'ailleurs la stature de la *Pottia mutica* est presque double, et les feuilles n'ont pas la nervure excurrente en un mucron plus ou moins prononcé, mais elle finit avec le sommet. En présence de tels caractères, et pendant qu'on n'aura pas trouvé des formes intermédiaires, qui puissent servir à réunir la *Pottia mutica* avec l'une ou l'autre espèce susindiquées, je crois qu'il serait bien fait de la conserver. VENTURI.

Notice sur quelques mousses des Pyrénées (*Suite*).

HYPNUM VALLIS-CLAUSAE Brid. — Sur les pierres d'un ruisseau dérivé de l'Adour à Payolle (1,100^{m}). En examinant cette plante sur place, dans la localité citée, il est facile de se convaincre qu'elle n'est qu'une forme stationnelle du *H. filicinum*. En effet, les touffes qui émergent sont d'un vert franc avec des tiges régulièrement pennées, des feuilles homotropes dont l'acumen médiocre est à peine dépassé par

la nervure. Dès qu'on arrive au niveau de l'eau très-froide et très-courante du ruisseau, les touffes submergées deviennent noirâtres, les tiges se divisent en branches simples ou moins régulièrement ramifiées, l'acumen s'allonge et est longuement dépassé par la nervure excurrente. La base des tiges est hérissée par les nervures persistantes des anciennes feuilles détruites. Entre la partie émergée des touffes qui représente le *H. filicinum* normal et la partie submergée qui correspond au *H. Vallis-Clausae*, on trouve des transitions évidentes.

Aujourd'hui, nous nous rallions à l'opinion de Schimper qui admet deux variations semblables produites, l'une par le *H. filicium* (*H. Vallis-Clausae* Brid. = *H. Formiauum* Fior.), l'autre par l'*Amblystegium irriguum* (var. *spinifolium* Sch. Syn., éd. II). Ces deux formes parallèles se rattachent tellement qu'elles arrivent à se confondre dans certains échantillons dont l'attribution exacte devient alors difficile ; mais il suffit qu'on puisse les distinguer dans certains cas pour qu'on doive admettre l'opinion de Schimper. Les caractères suivants aideront à les reconnaître.

H. Vallis-Clausae. Quelques paraphylles ; feuilles caulinaires obcordées à la base, plus ou moins deltoides ; angles basilaires fortement excavés presque jusqu'à la nervure et formés de grandes cellules hyalines a parois minces ; cellules moyennes petites, subhexagones, souvent arrondies ou à angles peu nets.

Var. *spinifolium.* Paraphylles nulles, feuilles caulinaires moins fortement décurrentes, ovales-lancéolées, tissu basilaire presque uniforme, angles non excavés formés de cellules carrées à parois épaisses ; cellules moyennes plus grandes, nettement anguleuses.

Le *H. Vallis-Clausae* a déjà été signalé dans l'Adour a Asté près Bagnères-de-Bigorre, par Spruce qui dit l'avoir comparé à la plante originale de Vaucluse et l'avoir trouvé identique. La plante que nous avons décrite dans la Revue sous le nom de *H. filicium* v. *crassinervium* et provenant de roches calcaires arrosées près de Lourdes, est une forme intermédiaire entre le type du *H. filicinum* et le *H. Vallis-Clausae.*

Parmi les formes qui vérifient bien la diagnose de l'*Amb. irriguum* v. *spinifolium*, nous citerons : une mousse récoltée près du lac de Barbazan (Haute-Garonne), par le Dr Jeanbernat, et des échantillons de l'Auvergne communiqués par le Fre Héribaud. Ajoutons enfin que le *Hypnum noterophilum* Sull. et Lesq. de l'Amérique du Nord appartient incontestablement à la var. *spinifolium* et c'est avec raison que M. Lesquereux l'a considéré comme tel dans son Synopsis.

THYIDIUM DECIPIENS de Not.-Gorge de Lassas (vallée d'Aure), le long de la fontaine de Couzouriéous, vers 2,400m d'altitude.

Cette mousse, récoltée en 1879, était restée indéterminée dans nos collections : ce n'est que récemment que nous avons reconnu qu'elle appartient bien au *Thyidium decipiens*. Nos échantillons sont conformes à ceux récoltés dans le nord de l'Europe et les Alpes; la plante est nouvelle pour les Pyrénées. En réalité, ce n'est pas un *Thyidium*, mais bien un *Hypnum* (*Cratoneuron*) se rapprochant au plus près du *H. commutatum* par ses feuilles caulinaires plissées et le tissu de la base, et, d'un autre côté, ayant les cellules moyennes courbes comme dans le *H. filicinum* (1). Les papilles sont particulièrement abondantes sur les feuilles raméales, à leur face inférieure et sur le dos de la nervure. Ainsi que M. Boulay l'a fait justement remarquer, ces papilles se trouvent aux points de suture des cellules, et ce n'est qu'exceptionnellement que nous en avons observé quelques-unes, vers la base de la feuille, faisant saillie au milieu de la face libre des cellules.

Rhynchostegium murale. Var. subalpinum Renauld. — Escarpements du pic d'Arbizon, vers 2,700^{m} d'altitude (août 1877). C'est la plante que nous avions par erreur rapportée au *Hypnum nivale* Lorentz, lequel n'est qu'une forme du *Hypnum stramineum* (voir Boulay, Musc. Fr., page 12). Les échantillons stériles, provenant de la haute région alpine, peuvent être facilement confondus avec un *Limnobium*. Le D^{r} Jeanbernat a retrouvé depuis au Llaurenti (2,000^{m}) et au Pic Paderne (2,300^{m}), une forme analogue, et, à un niveau moins élevé (1,800^{m}), dans la vallée de l'Essera, des échantillons fertiles mais distincts de la forme type du *Rhynchostegium murale*. Cette variété *subalpinum* est caractérisée par les tiges julacées, les feuilles cochléariformes, larges et courtes, arrondies au sommet, à peu près entières, plus distinctement auriculées, par le tissu de la base *beaucoup plus lâche*, enfin par la nervure *plus courte, souvent bifurquée*. Elle répond, en partie, à la var. *julaceum* de Schimper. Nous croyons toutefois devoir la désigner sous un nom particulier, parce que Schimper ne fait pas mention de ces derniers caractères, qui s'accentuent à mesure que l'altitude de la station augmente. Il est probable que c'est la même forme qui est signalée de provenance suédoise dans la Revue bryologique (1882, n° 6, page 85), sous le nom de *Hypnum rotundifolium*.

Brachythecium olympicum Jur. — Environs de la chapelle de Héas (Miégeville). La plante de cette localité a le port des petites formes du *P. velutinum*, les feuilles sont un peu plus

(1) On pourra désigner le *T. decipiens* sous le nom de *Amblystegium decipiens* de Not. d'après la nomenclature de M. Lindberg, ou *Hypnum Notarisii*, d'après celle de Schimper, comme le propose M. Boulay.

courbes et plus faiblement denticulées, les folioles périchétiales sont brusquement contractées et incisées à la base de l'acumen, le pédicelle est lisse ou ne porte que quelques rares papilles à peine visibles. La mousse de Héas concorde avec un échantillon du B. Olympicum récolté près de Léoben, par M. Breidler, et déterminé par Juratzka lui-même.

Dans un excellent article critique (*Muscinées de la France*, p. 595), M. Boulay fait remarquer que la forme des folioles périchétiales (insensiblement acuminées ou contractées) est variable dans le B. velutinum et ne peut. dès lors, offrir un caractère vraiment sérieux; le nombre et la grosseur des papilles du pédicelle ne sont pas non plus absolument constants. M. Boulay conclut en considérant, avec raison, le *B. salicinum* comme une forme rare et singulière du *B. velutinum.* Il faut en dire autant du *B. Olympicum*. qui n'est d'ailleurs séparé du *B. salicinum* que par des différences insignifiantes. Le *B. collinum* Schleich. est plus distinct par le port, par ses rameaux subjulacés, par ses feuilles ovales plus brièvement acuminées et par ses cellules moyennes plus courtes. Il peut être considéré comme l'un des termes extrêmes de la série qui, passant par les *B. salicinum* et *B. Olympium* comme intermédiaire, aboutirait au *B. velutinum.*

F. RENAULD.

Muscinées nouvelles pour les environs de Cherbourg.

Dans mes *Herborisations aux environs de Cherbourg* (Bull. de la Soc. Linn. de Normandie, 3ᵉ sér., 8ᵉ vol., p. 358), j'ai publié une première liste des muscinées nouvelles pour la région. La présente note, qui en est la suite, comprend les espèces que j'ai découvertes depuis un an. Un certain nombre n'avaient pas encore été signalées en Normandie; quelques-unes même sont nouvelles pour la France.

I. *Mousses.*

Fissidens decipiens de Not. — Abondant et bien fructifié dans les parties sèches des dunes fixées et sur les coteaux maritimes de Viville et de Vauville.

Pottia crinita Wils. — Sur la terre des murs du littoral et dans les joints des pierres : Nacqueville, Urville, Gréville, Omonville, Biville, etc.

Pottia viridula Mitten. — Même station que la précédente : Gréville, Osmonville et Biville.

Trichostomum crispulum Bruch. — Sur la terre dans les dunes

fixées : Vauville et Biville; et parmi des rochers schisteux : Biville. Stérile.

Barbula nitida Lindb. — Sur les toits et entre les pierres des vieux murs : Jobourg, Herqueville, Urville, etc. Stérile.

Barbula cylindrica Tayl. — Particulièrement bien développé sur les pierres au bord des rivières et dans les endroits humides; vieux murs ombragés. Assez commun, mais stérile.

Barbula canescens Bruch. — Sur la terre au pied des murs : Jobourg.

Barbula atrovirens Sch. var. *edentula* Sch. syn, — Çà et là avec le type. Assez commun.

Grimmia leucophæa Grév. — Sur les rochers de schistes ou de grès : Octeville (la Fauconnière), Vauville, le Rozel.

Rhacomitrium aciculare Brid. — Sur les pierres en partie inondées : Sottevast, Brix, etc.

Rhacomitrium protensum Braun. — Abondant sur les parois presque verticales des rochers de grès : Gréville.

Le *R. fasciculare* Brid. se trouve à Cherbourg, versant N. du Roule.

Zygodon viridissimus var. *saxicola* Molendo. — Sur les rochers et les murs : Cherbourg, Biville, etc.

Encalypta vulgaris Hedw. — Sur des rochers schisteux : Biville. La présence insolite de cette plante éminemment calcicole dans une région siliceuse ne peut s'expliquer que par le voisinage de la mer (environ 1 km.).

J'ai rencontré *Entosthodon Templetoni* Schw. dans des endroits humides fort éloignés du littoral : Sottevast, Couville, Flottemanville-Hague.

Webera annotina Schw.! — Assez commun à Cherbourg et aux environs, dans les bruyères sèches ou humides, et au bord des sentiers. Je ne l'ai pas encore aperçu en fructification.

Bryum pendulum Hornsch. — Assez abondant dans nos sables maritimes, dans les endroits un peu humides.

Bryum erythrocarpum Schw. — Bruyères : Cherbourg (le Roule).

Plagiothecium denticulatum B. B. — Commun, particulièrement dans les rochers.

Amblystegium riparium B. E. — Assez commun, surtout dans les parties marécageuses des dunes.

Hylocomium brevirostre B. E. — Sur les pierres et au pied des arbres : Sottevast.

Andreæa falcata Sch. — Sur les rochers de Landmer, à Gréville, avec *Rhacomitrium protensum*.

Sphagnum rigidum Sch. var. *compactum* DC. — Vauville, Mesnil-au-Val, etc.

Sphagnum cymbifolium var. *congestum* Sch. — Vauville (vallon de Clairefontaine).

Sphagnum intermedium Hffm. — Le Mesnil-au-Val.

II. *Hépatiques.*

Sarcoscyphus emarginatus Boul. — Dans les rochers : Sottevast, et dans les bruyères : Jobourg.

Sarcoscyphus Funckii Nees. — Assez commun sur la terre des bruyères.

Jungermania inflata Huds. — Bruyères tourbeuses : Vauville et Biville.

J. bicrenata Lindenb. — Assez commun : bruyères.

J. Francisci Hook. — Bruyères marécageuses de Clairefontaine (Vauville), en très-petite quantité.

Calypogeia ericetorum Raddi ! — Cette rare espèce, que j'avais d'abord rapportée au *J. alicularia* en l'absence de tout organe de fructification, est assez abondante sur les flancs du petit vallon de Herquemoulin, à la limite de Herqueville et de Beaumont, et dans la lande de St-Germain-le-Gaillard.

Trichocolea tomentella Dum. — En nappes étendues au bord des ruisseaux et dans les lieux marécageux, Assez commun.

Madotheca porella Nees. — Dans le lit d'un petit ruisseau : Sottevast.

Lejeunia calyptræfolia Dum. — Sur les rochers et sur de nombreuses plantes : Blechnum spicant, Ulex europæus, Calluna vulgaris, etc. ; souvent accompagné de *L. hamatifolia* Dum. ou de *L. minutissima* Dum. Sottevast.

Frullania fragilifolia Tayl. — Sur les rochers de grès : Cherbourg, Octeville, Sottevast, Gréville, etc.

Fossombronia pusilla Dum. — Bruyères et côteaux maritimes : Jobourg, Herqueville, Beaumont ; talus de la voie ferrée : Martinvast.

Fossombronia angulosa Raddi. — Assez commun, dans les haies sèches, au bord des chemins : Biville, Flottemanville-Hague, Acqueville, Sottevast, etc. ; fissures des rochers humides : Cherbourg.

Pellia epiphylla Corda. — Assez commun : marécages, falaises humides.

Blasia pusilla L. — Parties mouillées des falaises de Gréville.

15 avril 1885. CORBIÈRE.

Deux mousses nouvelles pour la France.

Au mois de juillet dernier, M. R. du Buysson et moi nous fîmes une excursion au Mont-Dore, qui nous a permis de récolter à peu près toutes les mousses et les hépatiques mentionnées dans le catalogue de M. Lamy de Lachapelle,

et en outre un bon nombre d'espèces qui n'ont pas été signalées par nos devanciers. En attendant que nous puissions publier un catalogue plus complet de cette importante localité, je veux faire part aux lecteurs de la Revue de nos plus importantes découvertes.

Barbula icmadophila Sch. Les échantillons de cette mousse que j'ai récoltés étaient stériles; néanmoins, dans cet état, on ne saurait les confondre avec ceux du *B. gracilis*, espèce très-voisine. Ces exemplaires sont parfaitement semblables à ceux que M. Brotherus a récoltés dans le Caucase. Comme tout nous l'indique, cette plante aime l'humidité, aussi au Mont-Dore habite-t-elle le voisinage de la grande cascade, aux endroits où l'eau, pulvérisée par la chute, offre le soir aux regards du spectateur toutes les nuances de l'arc-en-ciel.

Andreæa alpina Turn. A été trouvé par M. R. du Buysson au sommet du Pic de Sancy. L'échantillon est très-bien caractérisé par ses tiges allongées et ses feuilles brusquement et brièvement acuminées, quelques-unes seulement sont denticulées vers la base.

Pseudoleskea tectorum Sch. Récolté sur des rochers secs, à la grande cascade et au val d'Enfer; c'est, avec Besançon, les seules localités françaises connues de cette espèce. Les cellules du Ps. tectorum ont leur extrémité légèrement saillante, ce qui les fait regarder comme papilleuses par certains bryologues, mais Schimper les considère comme lisses. Beaucoup d'autres espèces offrent des cas analogues; leurs cellules gonflées donnent à la feuille une apparence papilleuse, mais en réalité il n'y a point de papilles. C'est un point sur lequel les bryologues devraient porter leur attention afin de le définir plus exactement.

Abbé V. Berthoumieu.

Notices bryologiques.

Grimmia Mühlenbeckii Sch. — Rochers schisteux, près Nafraiture (*Namur*)! Stérile.

Webera pulchella Sch. — Sur la terre ombragée et les rochers. Louette-St-Pierre, Willerzie (*Namur*)! Stér. C'est la même mousse qui a été indiquée à La Neuville-aux-Haies (Ardennes) par M. Delogne.

Bryum pseudotriquetrum Schw. var. *gracilescens* Sch. — Marais tourbeux à Prouvy (*Luxembourg belge*). Delogne.

Bryum pseudotriquetrum Schw. var. *flaccidum* Sch. — Bords des étangs. — Louette-St-Pierre!

Neckera crispa Hedw. var. *subplana* Warnst. — Cette variété se distingue de la forme ordinaire par ses feuilles peu ou non ridées transversalement. Dans les bois.—Dinant (*Namur*) ! Stér.

Homalothecium sericeum Sch. var. *tenellum* Lge. Bot. Tidsskrift, 1867-68, p. 248. — Cette variété est très-grêle et se distingue, en outre, par ses feuilles entières. Troncs d'arbres. — Louette-St-Pierre, Dinant ! Stér. F. GRAVET.

Sarcoscyphus alpinus var. heterophyllus (1).

Cette plante diffère du S. alpinus par sa coloration plus foncée, noirâtre, par ses rameaux moins robustes, moins rigides, moins nettement parallèles, la présence de rameaux flagellaires garnis de petites feuilles semblables à celles du S. densifolius.

Je ne crois pas que ces caractères soient assez tranchés pour que l'on puisse en faire une espèce distincte, vu que les feuilles des rameaux principaux sont identiques, quant à la forme et au tissu, à celles du S. alpinus. Les différences que j'ai signalées sont probablement produites par la station sur des rochers inclinés et irrigués par l'eau de neige. En été, ces rochers sont moins humides et exposés à l'ardeur du soleil : de là cette coloration foncée, cet état « brûlé » de notre plante, ainsi que le développement des stolons, des radicelles et des flagelles. Cette forme est très-répandue aux Aig.-Rouges ; nous l'avons récoltée avec M. Payot dans nombre de localités. Le S. alpinus type est plus rare ; j'en ai cependant quelques touffes caractéristiques, des formes transitoires entre l'alpinus et cette variété sont très-fréquentes. On rencontre encore cette plante vers le sommet des Aig.-Rouges à 2,000 mèt. et au-dessus ; M. Payot en a récolté autour des glaciers du lac Blanc. Ces derniers vestiges sont naturellement rabougris, les feuilles sont plus petites, plus distantes.

BERNET.

Bibliographie.

J. AMANN. — Essai d'un catalogue des mousses du sud-ouest de la Suisse (Bulletin de la Société Vaudoise des Sc. naturelles, n° 91, 1884, p. 241-287).

(1) C'est par erreur que cette note n'a pas été publiée dans le dernier numéro à la suite de la description du S. alpinus var. heterophyllus.

Ce catalogue est le résumé de ce qui a été publié jusqu'à ce jour sur la bryologie de cette partie de la Suisse; l'auteur y a ajouté le résultat de ses recherches et un grand nombre de renseignements pris dans les herbiers Reuter, Müller, Schleicher, etc. Il est regrettable que M. Amann n'ait pas eu connaissance des nombreuses découvertes que M. Philibert fait chaque année aux environs de Bex; j'aurais pu aussi lui donner quelques indications sur les environs de Zermatt (Orthotrichum alpestre, Grimmia sphærica, etc.). Espérons que l'auteur donnera un supplément à ce catalogue, qui est fort bien fait et sera un guide très-utile pour les botanistes qui visiteront cette contrée.

A. Stewart. — A list of the mosses of the North-East of Ireland. In-8° de 72 p., sans date, 1875?

Id. — Supplement to a list of the mosses of the Nort-East of Ireland (Proceedings Belfast Natûralists Field Club. Appendix, 1882-1883, p. 197-208).

Les recherches de M. Stewart ont enrichi la flore du nord-est de l'Irlande de 44 mousses qui ne sont pas indiquées dans le Synopsis de Moore; nous n'en citerons que quelques-unes: Mnium subglobosum, Hypnum sarmentosum, H. flagellare, H. speciosum, Fissidens exilis, Orthotrichum calvescens, O. Sprucei, O. rivulare, Tortula hibernica, Pottia asperula, Campylopus Swartzii, Anodus Donianus, Rhabdoweisia denticulata, etc.

Delogne et Durand. — Tableau comparatif des muscinées belges (Bulletin de la Société botanique de Belgique de 1884, t. XXIII, 2e partie. Tirage à part de 26 p.).

Les auteurs indiquent les espèces spéciales à chaque province et le nombre d'espèces trouvées jusqu'à ce jour dans chacune. Vient ensuite la liste méthodique de toutes les muscinées avec les provinces où elles ont été récoltées. Cette énumération comprend 549 espèces et 275 variétés.

Corbière. — Herborisation aux environs de Cherbourg (Bulletin de la Soc. Lin. de Normandie, 3e série, 8e volume, 1884. Tirage à part de 18 p.).

M. Corbière donne une liste, avec indication des localités, des mousses nouvelles pour les environs de Cherbourg et des hépatiques les plus intéressantes: Trichostomum flavovirens, Leptobryum piriforme, Bryum murale, Bartramia marchica, Hypnum albicans, H. cæspitosum. H. flagellare, H. elegans, H. stramineum, etc. — Jungermannia connivens, J. Turneri,

Lophocolea Hookeriana, Saccogyna viticulosa, Lepidozia tumidula, Lejeunia insconspicua, L. minutissima, L. hamatifolia, Aneura palmata, Sphœrocarpus terrestris, etc.

Nouvelles.

Pour paraître le 15 juillet :

T. — Husnot. — *Muscologia gallica.* Descriptions et figures des Mousses de France et des contrées voisines, *troisième* livraison composée des pages 65 à 96 et des planches 19 à 26. Prix : 5 fr.

Dans cette livraison sont décrites et figurées les espèces suivantes et leurs variétés :

Distichium capillaceum, D. inclinatum. Archidium phascoides. Pleuridium nitidum, P. subulatum, P. alternifolium, P. palustre. Bruchia vogesiaca, B. trobasiana. Voitia nivalis. Acaulon muticum, A. triquetrum. Phascum Floerkeanum, P. carniolicum, P. cuspidatum, P. bryoides, P. rectum, P. curvicollum. Pharomitrium subsessile. Pottia cavifolia, P. barbuloides (Barbula cavifolia), P. Heimii, P. truncata, P. intermedia, P. lanceolata, P. Wilsoni, P. Asperula, P. viridifolia, P. crinita, P. minutula (mutica et conica), P. Starkeana, P. cæspitosa, P. latifolia. Didymodon tenuirostris, D. cylindricus, D. Camusi (spec. nov.), D. styriacus, D, recurvifolius, D. flexifolius, D. rubellus, D. ruber, D. Lamyi, D. luridus, D. cordatus, D. rufus. Trichostomum tophaceum, T. mediterraneum, T. rigidulum, T. Woodii, T. flavovirens, T. nitidum, T. mutabile, T. littorale, T. crispulum, T. inflexum, T. triumphans (Philiberti, monspeliense, pallidisetum), T. anomalum, T. Barbula, T. flexipes, T. bericum (Leptobarbula berica et meridionalis Schp.), T. Winteri. Desmatodon latifolius, D. systylius, D. obliquus, D. Laureri, D. cernuus, D. Guepini, D. nervosus (Barbula atrovirens), D. revolvens (Barbula revolvens), D. flavicans (Barbula obtusifolia).

L'Académie des Sciences a décerné le prix Desmazières à M. Lindberg pour ses importantes publications sur les mousses.

La *Revue Bryologique* compte, au nombre de ses rédacteurs, plusieurs lauréats de l'Institut pour le prix Desmazières : Roze, De Notaris, Bescherelle, Husnot, Lindberg.

MM. Smith (Addison place, Arbroath, Écosse), désire échanger des mousses de l'Ecosse contre des espèces rares du continent.

N° 5 12e Année 1885

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 5.

Nouveautés bryologiques. Venturi. — Études sur le péristome, 4e article. Philibert. — Bibliographie. Bescherelle, Gravet, Husnot.

Nouveautés bryologiques.

Barbula chionostoma n. sp. — Plantulae humiles gregariae, caulis brevis, cum ramulo uno alterove, in axillis foliorum. Folia conferta, erecto-patula, inferiora ovato acuminata minora, superiora et perihaetiala ex ovato lanceolato-acuminata, costa excedente cuspidata, non limbata, vel ex cellulis laevioribus, non elongatis, nec incrassatis limbo quodammodo circumducta ; leniter carinata ; margine usque ad apicem fere recurvo ; areolatio basilaris quadrangularis laxa, superne densior quadrata, crasse papillosa. Inflorescentia synoica, antheridia et archegonia a foliis perihaetialibus inclusa, paraphyses leniter claviformes, superne flavicantes. Capsula in pedicello 2-3 cent. longo flavescente erecta, cylindrica, 1-1 1/2 millim. metiens, leptoderma, cum anulo persistente duplici et triplici, rufo, operculum breve conicum obtusum vix 1/3 millim. longum, pallidum. Peristomi dentes valde obliqui usque ad semel contorti, basi in membrana brevi tessellata insidentes, filiformes, papillosi, albidi. Sporae 15-17 micromill. minute papillosae.

Par son aspect extérieur, cette plante correspond à la *Barbula marginata*, ou, si l'on veut, à la *Barbula muralis*, var. *aestiva*, dont elle a la grandeur des feuilles, des tiges et des fruits ; mais l'inflorescence synoïque, la ténuité de la membrane capsulaire d'une couleur brunâtre, la brièveté du couvercle, la conformation des feuilles, qui ne sont jamais arron-

dies à l'extrémité, leur texture plus lâche et les autres caractères, servent très-bien à caractériser cette espèce, trouvée par M. l'abbé Carestia dans la région alpine du Mont-Rosa sur les rochers serpentineux de l'Ebelctona.

Barbula Fiorii n. sp.—Caespites pulvinantes, tumescentes, olivaceo fuscescentes; caules usque ad 2 cent. metientes, pluries ramosi; — rami clavati cum foliis inferne minimis, superne cito multo majoribus, et fere in rosulam congestis. Folia sicca erecta stricta, humida erecto patentia late ovata, chomalia longiora, omnia apice rotundata, obtusa, vel interterdum emarginata, basi angustiora, concava; margine e basi ad apicem late et laxe revoluta; costa augusta, superne paullulum latiore, infra apicem repente soluta. In sectione transversali costa antice et postice prominet, sed stratus ventralis ex cellulis non angustatis nec majoribus conflata. Papillae minutissimae paginam inferiorem et superiorem obducunt. Areolatio bene perspicua, basi intima tantum ex cellulis diaphanis laevibus, quadrangularibus, cito in cellulas hexagonas rotundatas transeuntibus. Folia perihaetii chomalibus breviora, ovato spathulata, apice rotundata, nervo ante apicem soluto, margine ubique in apice etiam conformiter revoluto.— Inflorescentia dioïca; flores masculi gemmiformes terminales. — Capsula in pedicello rufo centim. 1 1/2 metiente ovata, vel ovato elongata et fere cylindracea, badia, pachydermatica, operculum subulatum; anulus ex duplici aut triplici strato cellularum minutarum compositus, aegre solubilis. Peristomium basi in membrana brevissima insidens semel contorquatum, rufescens papillosum. Sporae laeves 13-18 micromill.

C'est une forme caractéristique, propre au grès dans les collines de Modène, où elle fut récoltée par M. Adrien Fiori. On ne peut pas la confondre avec d'autres espèces. Son affinité avec la *Barbula revolvens* (Schp. Syn. edit. II) ne va pas loin, car les feuilles qui à l'état sec ne se tordent pas autour de la tige, la nervure qui n'atteint pas l'extrémité des feuilles, et notamment les feuilles perihaetiales avec leur marge révolutée tout autour, même à l'extrémité, déterminent sûrement l'espèce. La nervure, quoiqu'elle soit quelquefois légèrement grossie dans la moitié supérieure, n'a jamais les dimensions propres des espèces constituant la section crassicostae de M. Schimper. Moindre affinité a notre espèce avec la *Barbula revoluta*, qui a les feuilles plus petites, la nervure excurrente, et la marge révolutée jusqu'à la nervure. Un caractère propre à la *Barbula Fiorii* sont les rosettes superposées toutes l'une à l'autre comme dans le *Bryum provinciale*, grâce à la disposition des feuilles dans les branches.

Une autre espèce mémorable de la province de Modène, que j'ai reçue par M. Adr. Fiori, était un *Phascum bryoides*, avec ses pédicelles presque du double plus long que les feuilles

supérieures. On y voyait la capsule munie d'un couvercle persistant, mais nettement distinct, moyennant trois ou quatre tours de cellules plus minces et plus épaisses que les autres. En tranchant la capsule longitudinalement en deux, on pouvait distinguer parfaitement un péristome suffisamment bien développé, ayant une membrane basilaire tessellée et papilleuse, terminée par 32 dents filiformes distinctes presque comme ceux de l'*Anacalypta lanceolata*.

La direction de ces dents est oblique et elles parcourent un quart de tour; l'obliquité est par conséquent plus prononcée que dans l'*Anacalypta lanceolata* et, après l'observation d'un véritable péristome, on ne pourra peut-être plus placer ces espèces dans deux genres distincts.

VENTURI.

Etudes sur le péristome.

4e article. Bryacées (1).

En étudiant le péristome des Splachnacées, j'ai constaté que dans les Splachnum proprement dits il présente une structure plus complexe que dans les autres genres de la même famille : ici, en effet, chacune des dents contient, outre la membrane double et épaissie dont elle se compose ordinairement, une seconde membrane plus mince, à réseau plus compliqué, séparée de la première par des cavités cellulaires vides. Ce fait conduit assez aisément à expliquer l'origine du péristome interne dans le groupe entier des Diplolépidées. Supposons, en effet, que cette membrane intérieure et accessoire des dents d'un Splachnum vienne à se séparer de la membrane extérieure : il en résultera un système de 16 processus libres et opposés aux dents, semblables à ceux qu'on observe dans les Funaria. Ces processus sont formés, en réalité, par les cloisons ventrales de la même couche de cellules dont les cloisons dorsales, considérablement épaissies, constituent les plaques intérieures des dents. Cette couche de cellules forme dans l'origine une enveloppe continue qui entoure l'extrémité conique de la columelle. Il est donc facile de concevoir que la portion de cette enveloppe qui résulte de l'ensemble des cloisons ventrales, au lieu de se diviser en lanières correspondantes aux dents, comme elle le fait dans les Funaria, demeure au contraire indivise dans une partie plus ou moins considérable de sa hauteur; elle constituera ainsi la membrane basilaire du péristome interne des Bryacées, des Hypnacées et des familles analogues; elle pourra

(1) V. *Revue Bryol.*, p. 49, 65, 81, de la 11e année.

alors se partager dans sa partie supérieure selon des modes variés, déterminant les processus et les cils, tels qu'on les observe dans les Timmia, Fontinalis, dans les Mnium, Cinclidium, enfin dans les Bryum et les Hypnum. Dans cette série, la plus nombreuse parmi les mousses, les divisions principales de la membrane interne alternent avec les dents extérieures; quand le péristome ainsi constitué s'amoindrit, ces processus demeurent seuls, les cils disparaissant et la membrane basilaire devenant de plus en plus courte, comme dans les genres Leskea, Neckera. De là la transition est facile au péristome interne des Orthotrichs, où, la membrane basilaire ayant à peu près complètement disparu, l'on ne trouve plus que les processus réduits à des cils étroits.

Que ce soit bien là la véritable origine du péristome interne, c'est ce que l'on peut reconnaître assez aisément dans un certain nombre de Bryum, où il demeure adhérent aux dents extérieures dans une partie plus ou moins considérable de son étendue. Dans les Funaria cette adhérence est plus rare. J'ai pu cependant constater ce fait d'une manière très-nette dans une espèce de ce genre, découverte au Caucase par M. Brotherus, et dont il a bien voulu m'envoyer un exemplaire. Ce Funaria, qui a été appelé par M. Lindberg Funaria æquidens, ressemble au Fun. hygrometrica par les caractères de son opercule et de son anneau, mais il présente dans la structure du péristome des particularités très-remarquables. On sait que dans les Funaria chaque dent comprend une couche extérieure composée de plaques minces et larges, disposées sur deux rangs, ordinairement d'un beau rouge, et souvent ornées de stries verticales, et une couche intérieure, formée d'une seule rangée de plaques plus épaisses, ordinairement jaunâtres, et munies à leurs articulations de lamelles minces et très-saillantes : ces lamelles viennent s'appliquer contre la lanière opposée du péristome interne, qui est parfaitement libre, du moins à la maturité. Dans le Funaria æquidens cette structure est essentiellement la même ; mais les processus intérieurs, au lieu d'être indépendants, comme dans les autres espèces, sont soudés aux dents dans toute leur longueur. Si l'on examine une de ces dents sur une coupe longitudinale perpendiculaire au contour de la capsule, l'on verra très-bien que le processus est rattaché à la dent par des cloisons transversales, de manière à déterminer des cavités cellulaires, analogues à celles que j'ai signalées dans les Splachnum ; ici ces cavités sont ouvertes à droite et à gauche ; elles sont fermées seulement dans les autres directions, en avant et en arrière par le corps même des dents et des processus, en haut et en bas par les cloisons dont je parle : ces cloisons sont évidemment constituées par les lamelles ordinaires de la couche intérieure des dents, qui, au lieu de se déta-

cher des processus comme dans les autres espèces, leur sont demeurées adhérentes. Dans la plupart des Funaria ces lamelles sont longues et très-saillantes ; ici elles sont beaucoup plus courtes, de telle sorte que l'intervalle entre la dent et le processus est très-petit ; dans le bas ils semblent se toucher. Il n'y a aucune différence essentielle entre cette structure et celle des Splachnum. Cette espèce relierait donc les Funariacées aux Splachnacées, et elle indiquerait une ancienne parenté entre ces deux familles, voisines d'ailleurs par la structure de leurs feuilles.

L'interprétation de ces faits devient encore plus claire quand on les compare aux faits analogues qui se passent dans la famille des Bryacées, particulièrement dans les Bryum de la section Cladodium, et surtout dans les espèces qui se rapprochent du Bryum (Ptychostomum) pendulum.

Dans le péristome extérieur d'un Bryum chaque dent se compose de deux couches soudées entre elles : la couche extérieure ou dorsale comprend deux séries de plaques généralement minces et aplaties ; la couche ventrale est formée d'une seule rangée de plaques plus épaisses, dont les articulations sont plus ou moins saillantes a l'intérieur.

Les plaques dorsales ont la forme d'un rectangle, souvent très-allongé, la largeur étant beaucoup plus grande que la hauteur ; dans d'autres espèces la différence de ces deux dimensions diminue, jusqu'à devenir quelquefois nulle : les plaques sont alors carrées, très-rarement plus hautes que larges. Leur couleur et leur consistance varient aussi suivant les espèces ; elles sont quelquefois très-minces et incolores, de telle sorte que la ligne divisurale est à peine visible (ex. Webera nutans) ; plus ordinairement elles sont grisâtres et finement ponctuées ; quelquefois, comme dans le Bryum pendulum et les espèces voisines, elles sont orangées, plus épaisses et presque lisses, les ponctuations très-fines étant souvent difficiles à apercevoir. Rarement elles portent de petites lamelles saillantes en dehors. Dans plusieurs espèces elles dépassent assez largement de chaque côté les plaques ventrales, et elles prennent souvent sur les bords une teinte plus pâle, ces bords étant quelquefois élégamment festonnés et comme brodés (ex. Bryum atropurpureum).

Les plaques de la rangée intérieure unique constituent généralement un rectangle plus allongé, et elles se relèvent à leurs articulations pour former en se joignant deux à deux des trabécules ou lamelles plus ou moins longues. Le corps de la plaque est généralement plus épais et de couleur plus foncée que les lamelles ; quelquefois cependant la lamelle est également colorée dans toute son étendue (ex. Bryum Marratii) ; ordinairement la lamelle paraît hyaline, tantôt dans toute sa longueur, tantôt seulement dans sa partie périphé-

rique ; vue de face, elle présente presque toujours la forme d'une demi ellipse ou d'un demi cercle ; rarement elle est presque rectiligne. Ces caractères sont souvent importants pour la distinction des espèces:

Vers son extrémité, la dent change ordinairement d'aspect : ses articles s'allongent et deviennent hyalins, souvent papilleux : c'est dans la partie inférieure et moyenne que les détails caractéristiques doivent être cherchés.

Le péristome interne est formé inférieurement par une membrane plissée plus ou moins haute. Si l'on examine la disposition de ces plis, l'on voit qu'il en existe 16 principaux, dont chacun correspond exactement à la ligne de limitation de deux dents contigües : le pli fait saillie en arrière, de manière à s'appliquer contre cette ligne de séparation, et même à la dépasser, si les dents ne se touchent pas tout à fait ; entre deux de ces plis carénés, la membrane se recourbe de manière à former une concavité opposée à la dent et entourant ses lamelles intérieures; plus haut chacune de ces carènes se continue, de manière à constituer la ligne médiane de chacune des 16 lanières entre lesquelles la membrane se partage ; le processus ainsi formé est ordinairement fendu sur cette ligne médiane, et souvent percé de trous plus ou moins larges ; en face des dents la membrane se continue seulement, dans la partie supérieure, par deux ou trois cils minces, qui présentent souvent à leurs articulations des appendices saillants, et qui quelquefois demeurent rudimentaires.

Dans les espèces de la section Eubryum ces deux péristomes sont parfaitement indépendants à la maturité ; mais dans celles de la section Cladodium ils demeurent souvent soudés l'un à l'autre, totalement ou en partie.

Prenons, par exemple, le Bryum luridum *Ruthe*, où ce fait se présente sous sa forme la plus simple (je dois à la générosité de M. Geheeb un exemplaire authentique de cette espèce, récolté à Bärwalde par M. Ruthe lui-même). Si l'on examine une coupe longitudinale de la capsule passant par les deux péristomes, l'on voit nettement que la membrane basilaire, les fragments de cils qui la surmontent, et même quelquefois les bords des processus sont rattachés aux dents extérieures par des cloisons, qui ne sont autre chose que les lamelles ventrales des dents, demeurées adhérentes au péristome interne, et formant avec lui une seule couche de cellules, tout à fait semblable à celle que nous avons observée dans la Funaria æquidens et dans les Splachnum.

Ici ces lamelles intérieures, formant cloisons, sont simples et dirigées perpendiculairement au plan des deux péristomes ; ailleurs ces cloisons s'infléchissent souvent, en se dirigeant obliquement vers le bas, tout en demeurant simples ; mais dans un certain nombre d'espèces elles se divisent, d'une

façon très-curieuse, par des cloisons accessoires, de manière à former une couche cellulaire plus complexe, interposée entre les deux péristomes.

Le Bryum pendulum Sch. (Ptychostomum pendulum Horn.) nous offre l'exemple le mieux caractérisé de cette structure. Les dents sont d'une belle couleur orangée dans les deux tiers inférieurs, avec une base rouge plus foncée, et une pointe blanchâtre papilleuse. Les plaques dorsales orangées semblent souvent presque lisses, leurs ponctuations très-fines n'apparaissent qu'à un fort grossissement ; vers la base leur largeur dépasse légèrement leur hauteur ; dans la partie moyenne elles sont presque exactement carrées. Les plaques ventrales, d'un jaune pâle, forment environ 25 articulations transversales. Si l'on examine la dent sur une de ces faces, chacun de ces articles, limité d'abord en haut et en bas par ses deux lamelles horizontales, se montre en outre partagé par des cloisons irrégulières en plusieurs compartiments, 4 à 5 dans les articles inférieurs, 2 ou 3 dans la partie moyenne; ces divisions résultent de lamelles accessoires, qui partent de divers points du bord horizontal de chaque plaque, se dirigent dans tous les sens, verticalement, horizontalement et plus souvent encore obliquement, le long des plaques et de leurs lamelles principales, quelques-unes rectilignes, la plupart contournées et arquées, se terminant souvent par des crochets semblables à ceux d'une ancre : de là résulte un ensemble de cavités irrégulières, qui sont fermées du côté ventral par la membrane du péristome interne, complètement adhérente à ces lamelles. Cette membrane, de couleur jaune orange, se divise, dans la moitié supérieure du péristome, en lanières irrégulières, où l'on distingue assez difficilement les cils et les processus : ces lanières demeurent aussi plus ou moins adhérentes aux dents ; et souvent, en examinant une dent isolée, on trouve des fragments de cils qui sont demeurés en place ; on voit très-bien alors que les articulations ou nodosités des cils correspondent aux extrémités des lamelles de la dent, la membrane du cil continuant celle des lamelles et formant avec la plaque correspondante une cavité cellulaire close de quatre côtés. Si maintenant l'on parvient à isoler une des plaques ventrales du péristome externe, de telle sorte qu'on puisse l'observer sur sa face horizontale, perpendiculaire à la dent, l'on voit alors les lamelles principales, semi-elliptiques et assez opaques, découpées par des lignes sinueuses et multiples, rarement droites, le plus souvent recourbées et crochues, qui forment des dessins de couleur plus foncée sur le fond plus clair, occupant tantôt toute sa largeur, et tantôt seulement certains points vers le milieu, ou même sur un des côtés. Il y a donc ici, comme je l'ai déjà observé dans les Splachnum, une multiplication de cellules

dans la couche qui sépare les deux péristomes, ce qui s'explique sans doute par l'influence du péristome interne, dont le réseau est toujours plus complexe, tandis que le péristome externe tend, dans cet ordre de mousses, à se réduire, pour sa couche ventrale, à 5 rangées de plaques simples.

Cette structure paraît demeurer identique, sauf de légères variations de détail, dans toutes les variétés du Bryum pendulum, espèce si répandue depuis les sables maritimes jusqu'aux montagnes les plus élevées. Je l'ai observée très-bien caractérisée dans les nombreux exemplaires que j'ai récoltés en Provence, dans les deux formes que M. Renauld a trouvées sur les murs de Tarbes, dans celles que Schimper m'a envoyées d'Alsace, dans plusieurs variétés croissant sur des points très-élevés des Alpes de Vaud et du Valais, enfin dans celles qui ont été récoltées par M. Kindberg à Kongsvold, en Norwège.

Cette structure si remarquable des dents péristomiales distingue aisément le Bryum pendulum de quelques autres espèces avec lesquelles on pourrait quelquefois le confondre, si l'on ne tenait pas compte de ce caractère, particulièrement du Bryum inclinatum (*Swartz*). Le Bryum inclinatum véritable (par ex., pour citer une localité française, celui que M. Flagey a trouvé dans les marais de Saône, près de Besançon), a un péristome très-différent : ses dents sont pâles dans toute leur étendue, sauf une base rouge étroite ; leurs articles intérieurs, parfaitement simples, ne montrent que des lamelles hyalines, d'un aspect uniforme, en demi-ellipse très-régulière. Cette espèce est ainsi bien plus voisine des Bryum pallescens, cirrhatum, etc., dont elle ne s'éloigne guère que par l'imperfection du péristome interne.

Il faut au contraire rapprocher du Bryum pendulum toute une série d'espèces, dont quelques unes ont une structure péristomiale presque entièrement semblable, tandis que dans les autres, l'aspect demeurant le même, la complication diminue progressivement, en se rapprochant peu à peu de la forme normale.

BRYUM WARNEUM *Blandow.* — J'ai observé le péristome de cette espèce, d'abord sur des exemplaires récoltés à Bärwalde par M. Ruthe, et ensuite sur des échantillons découverts récemment à Cherbourg, par M. Corbière. L'aspect et la couleur des dents sont les mêmes que dans le Bryum pendulum, les plaques externes sont également orangées ; les plaques ventrales, plus brunes et plus opaques, montrent souvent dans toute la partie moyenne de la dent une série de cloisons accessoires placées sur la ligne médiane, et quand on les examine sur une coupe transversale, toutes les lamelles paraissent alors marquées d'une ligne épaisse et plus foncée, plus ou moins oblique, et souvent recourbée, qui les partage

en deux moitiés. Dans le bas de la dent la complication devient plus grande, et même dans certaines capsules cette complication commence dès le milieu. Chaque plaque montre alors des cloisons nombreuses et irrégulières, qui occupent toute la largeur des articles, comme dans le Bryum pendulum, souvent même elles sont plus nombreuses encore et plus enchevêtrées; le corps de la plaque semble découpé par des ciselures, qui sont comme creusées dans sa masse compacte, dessinent des figures variées, des saillies, des replis, des cavités; on n'aperçoit pas cependant ordinairement ces crochets, ces sinuosités anchoriformes, si fréquentes dans le Bryum pendulum, et les saillies sont en général ici plus courtes; ces ciselures sont entourées par la lamelle principale légèrement convexe, qui, quoique à peu près de même teinte, se distingue par un aspect moins opaque et une consistance plus molle. Tout cet ensemble de cloisons adhère fortement à la membrane du péristome interne. Cette membrane, de couleur orangée plus claire et très-consistante, forme une enveloppe continue sur laquelle les dents extérieures viennent s'appliquer et comme se souder; ces dents laissent ici entre elles des intervalles assez larges où le péristome interne demeure nu; et l'on voit alors aisément comment les dents ainsi appliquées par places adhèrent à la membrane intérieure par l'extrémité de toutes leurs lamelles, formant avec elle une couche cellulaire très-complexe; cette couche est d'ailleurs peu épaisse, les lamelles qui en forment les parois, étant courtes. Plus haut, les intervalles nus de la membrane basilaire se continuent par les processus, qui sont ainsi parfaitement libres et très-réguliers, percés sur la carène; en face des dents, de nombreux cils (on en distingue quelquefois quatre accolés par leur base), demeurent adhérents au péristome externe, ou ne s'en séparent que par lambeaux; jamais je n'ai vu de cils libres et bien développés.

Bryum Brownii *Br. Sch.* — Le Bryum Brownii ressemble beaucoup au Bryum Warneum, et je crains qu'ils n'aient souvent été pris l'un pour l'autre. J'ai reçu de divers correspondants, sous le nom de Bryum Brownii, des échantillons récoltés en Norwège par M. Kaurin, qui ne me semble différer en aucune façon du Bryum Warneum d'Allemagne et de Normandie. Les seuls exemplaires qui me paraissent bien correspondre à la description du synopsis m'ont été envoyés par M. Kindberg, mêlés à des échantillons de Bryum calophyllum qu'il avait récoltés à Jerkin. Ils diffèrent du Bryum Warneum par des feuilles plus étroitement lancéolées, moins concaves et munies d'une pointe plus longue, un peu plus réfléchies sur les bords dans la partie inférieure, par une capsule plus étroite et moins enflée, élégamment obovale, à

tissus formé de cellules pâles, enfin, par le développement du péristome interne : les processus très-longs et très-étroits, tout à fait libres, demeurent dressés entre les dents qui se recourbent en avant par la sécheresse, et on aperçoit entre eux, de temps en temps, de longs cils, minces et lisses, qui présentent assez souvent des appendices bien visibles. M. Limpricht avait déjà signalé cette particularité dans une forme voisine, mais bien plus petite, qu'il a appelée Bryum stenocarpum. Mes échantillons ont des dimensions presque doubles, quoique inférieures cependant à celles du Bryum Warneum. Ils ont d'ailleurs un péristome externe conformé de la même manière : les dents sont d'un orangé plus pâle dans la partie inférieure, hyalines et parfaitement lisses dans le haut ; les plaques dorsales, d'un gris jaunâtre et finement ponctuées formant des rectangles dont la largeur égale environ le double de la hauteur ; les plaques ventrales sont surtout beaucoup moins colorées, et par leurs lamelles presque hyalines elles semblent quelquefois se rapprocher déjà du groupe du Bryum arcticum ; mais leurs divisions sont à peu près aussi nombreuses que dans le Bryum pendulum ; des cloisons accessoires très-recourbées et occupant toute la largeur des articles y dessinent plusieurs compartiments, souvent arrondis, dans chaque plaque, et sur la coupe transversale on distingue un ensemble de ciselures, plus pâles, mais tout aussi compliquées que dans le Bryum Warneum. L'affinité si évidente de ces deux espèces prouve bien, à mon avis, que le caractère sur lequel est fondée la distinction des Cladodium et des Eubryum, la présence ou l'absence d'appendices aux cils du péristome interne, n'a pas toute l'importance qu'on lui a attribuée : la structure des dents me paraît avoir ici une plus grande valeur.

Bryum Lorentzii Schimper? — J'ai observé encore cette même structure dans une quatrième espèce, dont j'ai trouvé quelques brins mêlés à d'autres échantillons de Bryum calophyllum récoltés aussi par M. Kindberg. Cette forme se distingue par des touffes de couleur noirâtre, ses feuilles longuement décurrentes, cuspidées, à tissu formé de cellules plus étroites, avec une marge assez large étroitement réfléchie presque jusqu'en haut ; ses fleurs sont, en partie du moins, synoïques ; le péristome interne est dépourvu de cils. Ces caractères sont à peu près ceux que Schimper assigne à son Bryum Lorentzii, auquel je la rapporte avec doute.

Ces quatre espèces me paraissent constituer un premier groupe naturel, auquel d'autres formes, qui me sont demeurées inconnues, pourront plus tard s'ajouter.

Viennent ensuite d'autres espèces où les plaques ventrales des dents montrent encore une tendance à se diviser par des lamelles accessoires ; mais ces divisions sont moins nettes et

moins nombreuses : on ne trouve plus qu'une seule lamelle accessoire à chaque articulation, et même elle manque souvent dans les articles moyens ; jusqu'à ce qu'on arrive enfin à des espèces où cette tendance ne se manifeste plus guère que par l'aspect irrégulier et sinueux des plaques intérieures.

Les espèces de ce second groupe ont été pour la plupart confondues sous le nom de Bryum arcticum. Schimper en avait déjà séparé le Br. Lindgreni ; récemment M. Limpricht a distingué les Bryum micans et arcuatum ; mais outre ces formes, dont il a donné des descriptions si précises, il en existe d'autres qui demandent encore à être étudiées, et dont plusieurs pourraient constituer au même titre des espèces ou des sous espèces nouvelles. Mon excellent ami M. Kindberg a bien voulu m'envoyer de nombreuses touffes de Bryum bien fructifiées, récoltées par lui à Konsvold ; j'ai reçu aussi de plusieurs correspondants, et particulièrement de M. R. du Buysson, quelques-unes des espèces récoltées par M. Kaurin à Opdal, et par M. Bomansson dans l'île d'Aland. J'ai trouvé parmi ces échantillons plusieurs formes qui appartiennent à ce groupe. Voici celles sur lesquels j'ai pu avoir jusqu'ici des données suffisamment précises.

Bryum arcuatum *Limpricht.* — J'ai reçu de M. du Buysson, sous le nom de Bryum arcticum, des échantillons en très-bon état, récoltés en 1878 par M. Bomansson dans l'île d'Aland. Ces échantillons me paraissent se rapporter très-exactement à l'espèce que M. Limpricht a appelée B. arcuatum. La capsule grande, bien arquée, et longuement pédicellée, les feuilles étroitement lancéolées, de couleur paille, à marge très-large, formée de 4-6 rangs de cellules allongées, à bords plans dans la moitié supérieure et réfléchis seulement dans le bas, caractérisent très-bien cette forme. Le péristome a à peu près le même aspect que dans le B. Brownii, sa couleur passant du jaune fauve à un orangé clair, et la base n'ayant pas de nuance distincte. Les plaques extérieures forment des rectangles peu allongés, la largeur égalant environ deux fois la hauteur vers la base, et la différence de ces deux dimensions diminuent progressivement plus haut ; isolées elles paraissent grisâires et finement ponctuées ; mais vues par transparence en même temps que les plaques internes, elles prennent une nuance orangée ; elles dépassent assez largement la couche ventrale par un bord hyalin et frangé, et la dent paraît ainsi bordée. Les articles intérieurs nombreux (plus de 30) et étroits, ont une belle couleur jaune clair : si l'on parvient à isoler cette couche intérieure et qu'on l'examine de face, on voit que ces plaques étroites ne forment pas, comme dans la plupart des Bryum, des rectangles distincts, séparés nettement par des lignes parallèles ; ici ces lignes parallèles sont rattachées les unes aux autres par des lignes très-obliques,

de même forme et de même nuance, partant chacune d'une des lignes principales en un point plus ou moins éloigné du milieu, rarement du milieu même, pour se porter vers la ligne voisine; chaque article isolé forme une masse compacte avec des épaississements irréguliers dans l'intérieur, qui, sur la coupe transversale, dessinent assez souvent une ligne plus ou moins sinueuse, divisant la plaque en deux moitiés inégales; les lamelles principales, hyalines et très-courtes, forment une légère saillie sur cette masse, et la rattachent au péristome interne, qui n'est ainsi séparé de l'externe que par un vide très-étroit, tout l'intervalle étant presque rempli par la masse renflée des plaques ventrales. Le péristome interne, d'un jaune pâle, est du reste bien adhérent, demeurant attaché par lambeaux aux articles des dents quand on les déchire.

Il y a donc là une tendance à la formation d'un réseau irrégulier et complexe entre la couche ventrale des dents et le péristome interne, semblable à celui qui atteint tout son développement dans le Br. pendulum, et analogue à celui que nous avons observé dans les Splachnum.

Cette tendance, qui est ici assez obscure, se montre d'une manière plus nette dans une autre forme, assez voisine, mais qui me paraît constituer une espèce distincte.

Bryum callistomum *spec. nova.* — J'ai trouvé plusieurs exemplaires de cette espèce dans les touffes récoltées à Kongsvold par M. Kindberg. Les feuilles ont la même forme, la même grandeur et le même tissu que dans l'espèce précédente; elles sont cependant plus rétrécies à la base, et nettement décurrentes, la tige n'étant pas nue dans le bas, comme dans le B. arcuatum; la marge, également colorée en jaune pâle, a la même largeur et la même structure; la nervure dépasse en une pointe plus longue. Les fleurs sont également synoïques, et les spores très-grosses. La capsule, portée sur un pédicelle plus court, est moins allongée et sans courbure sensible, régulièrement obovale; le col est beaucoup plus court. Le péristome surtout est très-différent : sa couleur est bien nettement orangée, avec une base rouge, et une pointe hyaline. Les dents sont courtes, ne mesurant guère que $0^{m}\,25$, et ne montrant au plus que 20 articulations; elles sont aussi plus étroites et dépourvues de bordure hyaline. La coloration de l'ensemble est due surtout au péristome interne, qui, pris isolément, est d'un orangé très-foncé, et qui est très-adhérent dans toute son étendue, les processus très-étroits demeurant eux-mêmes accolés aux dents. Les plaques dorsales forment des rectangles moins allongés, la largeur n'égalant guère vers la base qu'une fois et demie la hauteur; plus haut elles deviennent tout à fait carrées; elles sont bien papilleuses, d'une belle nuance jaune fauve qui tranche également avec

le jaune clair des plaques ventrales et l'orangé foncé du péristome interne.

Les plaques ventrales, moins nombreuses et par suite moins étroites que dans l'espèce précédente, présentent un aspect renflé et sinueux encore bien plus marqué ; les épaississements, qui semblent y dessiner des lamelles accessoires, sont plus visibles et dirigés moins obliquement ; ils partent ordinairement du milieu. Quand elles sont isolées et vues sur une coupe transversale, elles paraissent se terminer, comme à l'ordinaire, par une lamelle semi-elliptique presque hyaline, tandis que le corps même de la plaque se distingue par une nuance un peu plus sombre ; mais cette partie plus opaque n'a pas une forme régulière ; elle s'épaissit et s'amincit par places, et semble souvent se découper sur les bords ; et, en outre, de son milieu part ordinairement une ligne de même nuance, qui se porte plus ou moins obliquement, et souvent en se recourbant vers le bord de la lamelle, et la partage en deux parties plus ou moins inégales ; quelquefois l'épaississement porte surtout sur un des côtés de la lamelle, laissant l'autre plus clair, tantôt dessinant un crochet plus ou moins allongé ou même une ligne parallèle au corps de la plaque ; quelquefois, outre l'épaississement médian, on en distingue deux latéraux près des bords de la plaque, et ces lignes, se rejoignant en bas, limitent deux compartiments étroits de forme irrégulière. On voit que cette structure se rapproche quelquefois singulièrement de celle des Bryum pendulum et Brownii, tout en demeurant plus simple. L'adhérence du péristome interne étant d'ailleurs ici plus complète, et les lamelles ventrales plus allongées, l'on voit plus aisément encore comment il forme avec elles une couche unique et continue de cellules.

(A suivre.) PHILIBERT.

Bibliographie.

MUSCINÉES DE LA TERRE DE FEU.

Nous venons de recevoir presque en même temps deux mémoires importants sur les Muscinées de la Terre de Feu, l'un publié dans le *Nuovo Giornale Botanico italiano* (vol. XVIIe, nº 3, juillet 1885), par M. le Dr MASSALONGO, sur les Hépatiques, l'autre dans le *Flora* (1885, nos 21-23), par M. le Dr Ch. MULLER, sur les Mousses, récoltées les unes et les autres par M. le Dr Spegazzini, attaché comme botaniste à la mission astronomique envoyée en 1882 dans la région par l'Italie.

Le premier de ces mémoires intitulé : *Epatiche della Terra*

del Fuoco, donne l'énumération de 103 espèces d'Hépatiques recueillies par M. Spegazzini et la description des espèces nouvelles; ces dernières, au nombre de 28, appartiennent aux genres suivants, savoir : *Gottschea* (1), *Plagiochila* (1), *Adelanthus* (1), *Jungermannia* (3), *Isotachis* (2), *Lophocolea* (4), *Chiloscyphus* (2), *Cephalozia* (4), *Pigafettoa* (1) *Gymnanthe* (1), *Lepidozia* (1), *Frullania* (1); *Lejeunea* (3), *Riccardia* (3). Indépendamment des diagnoses de ces espèces, M. Massalongo rectifie plusieurs descriptions incomplètes de ses devanciers et décrit plusieurs variétés nouvelles. Un seul genre est nouveau, c'est le genre *Pigafettoa*, dédié par l'auteur à Pigafetta Vicentini, un des premiers explorateurs de la région. Il est ainsi caractérisé :

Perichætium oligophyllum subunijugum, terminale vel ob innovationes subflorales pseudo-laterale, foliis perichætialibus caulinis subconformibus ; colesula subobovata macrostoma superne tri-quadriloba, lobis irregulariter inciso-dentatis subcristatisve ; calyptra piriformis basin versus pistillidiis (3-4) sterilibus obsita ; folia caulina subtransverse-subsuccuba bifida, areolatione e cellulis pachydermis conflata ; amphigastria foliis minora bidentata.

Ce genre qui prend place dans la tribu des *Jungermanniæ* après le genre *Cephalozia*, paraît voisin du genre *Hygrobiella* Spr., Ce dernier en diffère cependant par la colesule microstome, non supérieurement lobée et par les cellules leptodermiques des feuilles. Il ne comprend qu'une seule espèce, le *P. crenulata.*

Toutes les descriptions des espèces nouvelles sont faites avec beaucoup de soin et de méthode et les 17 planches qui accompagnent le mémoire réprésentent au trait la forme plus ou moins amplifiée de 38 espèces.

L'auteur donne en outre 1° une bibliographie des ouvrages dans lesquels sont décrites les Hépatiques exotiques ; 2° une liste de 24 espèces connues antérieurement aux recherches de M. Spegazzini.

Le second mémoire sur les Muscinées a pour titre *Bryologia Fuegiana* et comporte comme l'indique son titre, l'énumération complète et méthodique de toutes les mousses connues de la Terre de Feu et des petites îles qui l'entourent. Il comprend donc les espèces déjà signalées par Menzies, Dalton, Hooker et Lechler, et celles que M. le Dr Spegazzini a rapportées de son expédition. Par une délicate attention et dont je le remercie, l'auteur a bien voulu insérer dans son travail, en conservant les noms que je leur avais donnés, quelques espèces récoltées par M. le Dr Savatier, en 1879 et par MM. Hahn, Hariot et Hyades en 1882.

Le nombre des espèces signalées dans la région s'élève au chiffre de 152, les espèces nouvelles sont les suivantes :

Sphagnum falcatulum Besch., *S. bicolor* Besch., *Funaria*

Fuegiana C. M., *Leptotheca Spegazzinii* C. M., *Pogonatum trachynotum* C. M., *Polytrichum Spegazzinii* C. M., *Miehlichhoferia Spegazzinii* C. M., *Bryum Spegazzinii* C. M., *B. minusculum* C. M., *B. gemmatum* C. M., *B. arenæ* C. M., *B. sphagnadelphus* C. M., *B. philonoteum* C. M., *Blindia humilis* C. M., *B. austro-crispula* C. M., *B leptotrichocarpa* C. M., *B. auriculata* C. M., *B. lygodipoda* C. M., *Dicranum Saddleanum* Besch., *D. leucopterum* C. M., *D. Hariotii* C M., *D. australe* Besch., *Campylopus flavissimus* Besch., *C. orthocomus* Besch., *C. laniger* Besch., *C. perincanus* C. M., *C. Spegazzinii* C. M. *Breutelia aureola* Besch., *B. comosa* Besch., *B. Hariotiana* Besch., *Pottia Spegazzinii* C M., *Barbula Patagonica* C. M., *B. chrysopila* C. M., *B. conotricha* C. M., *Macromitrium Harioti* Besch., *M. Saddleanum* Besch., *Ulota pygmæothecia* C. M., *U. inclinata* C. M., *U. incana* C. M., *U. crenato-erosa* C. M., *Grimmia subnigrita* C. M., *G. depressa* C. M., *G. sublampocarpa* C. M., *G. pachyphylla* C. M., *G. Ptychomnium cygnisetum* C. M., *Hypnum laculosum* C. M., *Brachythecium longidens* C. M., *B. sericeovirens* C. M., *Hypnum Spegazzinii*, *H. confluens* C. M.

E. BESCHERELLE.

Einige neue Arten und Formen europaischer Laubmoose, von C. WARNSTORF (Sep.-Abd. aus Hedwigia, 1885).

L'auteur décrit les espèces et variétés suivantes nouvelles pour la Flore bryologique d'Europe : *Pottia Krausei*, *Barbula lingulata*, *Brachythecium velutinoides*, *Orthotrichum cylindricum*, *Neckera complanata v. falcata*, *Neckera crispa var. subplana*, *Brachythecium glareosum var. fastigiatum*, *Hypnum cupressiforme var. strictum*, *H. polygamum var. enerve*.

F. G.

Zwei neue Laubmoose aus der Schweiz beschrieben von KARL. SCHLIEPHACKE (Sep.-Abd. aus Flora, 1885, Nr. 19).

Comme le titre l'indique, le Dr. K. Schiephacke décrit deux mousses nouvelles : ce sont les *Pleuroweisia Schliephackei* et *Bryum* (*cladodium*) *Graefianum Schliep.*, trouvés en Suisse, par le Dr H. Graef. Le *Pleuroweisia Schliephackei*, par son fruit latéral, est voisin des Anoectangium ; cette mousse fut reconnue comme espèce distincte par le Dr Schliephacke sous le nom de *Gymnostomum obtusifolium* et placée ensuite par G. Limpricht dans un genre nouveau. Le *Bryum Graefianum* est voisin du *B. subrotundum*.

Les descriptions du genre Pleuroweisia et des deux espèces est en latin. Deux planches parfaitement exécutées accompagnent l'ouvrage.

F. GRAVET.

L. RABENHORST'S KRYPTOGAMEN-FLORA *von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz.* Vierter Band : Die *Laubmoose* von G. LIMPRICHT. 1 Lieferung : *Einleitung*. Mit zahlbreichen in den Text eingedruckten Abbildungen. Prix : 2 mark 40 pf.

(3 francs). — Leipzig. Verlag von E. Kummer. 1885. — In-8° de 64 p. et 36 fig.

M. Limpricht, très-connu par de nombreuses et importantes publications, est chargé de décrire les mousses de cette grande flore cryptogamique. Cette première livraison, destinée à servir d'introduction à la flore proprement dite, contient les caractères généraux des mousses et leur organographie : 1° le protonema, 2° la tige, 3° les feuilles ; 4° les organes sexuels ; 5° l'inflorescence ; 6° le sporogone ; 7° la reproduction par les organes de la végétation. T. H.

JEANBERNAT et RENAULD. — Guide du Bryologue dans la chaîne des Pyrénées et le sud-ouest de la France. 2e partie : exploration. — In-8° de 74 p. (Extrait de la *Revue de Botanique*, 1885).

Nous ne pouvons qu'indiquer les principales localités dont la végétation bryologique est décrite dans cette brochure. Tous les botanistes qui s'intéressent à la flore de cette région devront se procurer cet important ouvrage qui ne peut être résumé en quelques lignes.

Cette livraison contient le département des Hautes-Pyrénées. Les principaux points explorés sont : Lourdes, Gorge-de-Luz, Gavarnie, Arrens, Cauterets, Pragnères, Héas, Bagnères-de-Bigorre, vallée de la Neste, vallon d'Ardengost, vallée de Bareilles, vallée du Riou-Majou, vallée de Couplan, lac d'Orrédon. T. H.

F. STEPHANI. — *Hepaticarum species novæ vel minus cognitæ* (Hedwigia, mai und juni, 1885).

Les deux espèces nouvelles décrites sont le *Bryopteris Wallisii* de la République de l'Equateur et le *Bryopteris vittata* des îles Samoa et Norfolk. Les deux planches qui accompagnent ce mémoire contiennent 17 dessins grossis des diverses parties de ces deux plantes. T. H.

OLIVIER DU NODAY. — *Supplément au Catalogue des Mousses de Josselin* (Morbihan). Bull. de la Soc. d'Etudes scientifiques du Finistère, 1885, p. 45.

L'auteur a publié le Catalogue dans le Bulletin de 1883 ; ce supplément contient 14 especes. — M. Du Noday, dans le même Bulletin, p. 46, indique, dans le département de la Loire-Inférieure, à Mauves, l'*Amblystegium Juratzkanum*.

T. H.

N° 6 12e Année 1885

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**.

Sommaire du N° 6.

Études sur le péristome. Philibert. — Entodon cladorrhizans, Schleicheri et transsylvanicus. Demeter. — La fructification du Didymodon ruber. Philibert. — Grimmia sessitana et G. anceps. Venturi. — Nouvelles. — Table de la 12e année.

Etudes sur le péristome.

4e *article. Bryacées* (1).

Erratum du n° 5. — P. 72, ligne 5: au lieu de *5* rangées de plaques, il faut lire *16 rangées*.

Bryum micans *Limpricht.* — Je dois à la générosité de M. du Buysson quelques brins de cette espèce, récoltés à Opdal par M. Kaurin. Elle diffère du Bryum arcticum par la couleur moins rougeâtre de ses touffes, par ses feuilles à bords plans, à nervure dépassant à peine le sommet, enfin par la teinte brillante de sa capsule. M. Limpricht dit que son péristome est conformé comme celui du Bryum pendulum, et en effet il en a bien l'aspect extérieur; mais sa structure, du moins si j'en juge par les échantillons que j'ai sous les yeux, est beaucoup plus simple. Sa couleur est d'un bel orangé, avec une ligne étroite un peu plus foncée à la base, et une pointe hyaline; les plaques dorsales sont très-nettement carrées dès la base, la hauteur égalant la largeur et quelquefois même la dépassant. Les plaques ventrales sont minces et semblent complètement hyalines; les lignes qui les limitent aux articulations sont plus étroites et mieux dessinées que dans les deux espèces précédentes; elles sont ordinairement reliées l'une à l'autre par une ligne oblique de même épaisseur; sur la coupe transversale le corps de la plaque se distingue à peine

(1) V. *Revue Bryol.*, 11e année, p. 49, 65, 81 et 12e année, p. 67.

de la lamelle, qui est large, bien saillante, mais irrégulière et comme déchirée sur les bords ; une ligne divisurale, partant ordinairement du milieu, et plus ou moins oblique, la partage en deux moitiés ; à son bord déchiré on voit quelquefois suspendus des lambeaux informes dus sans doute à la résorption incomplète du reste de la cloison qui se continuait jusqu'au péristome interne.

Bryum arcticum (*R. Brown*). — Dans les touffes de Kongsvold, que m'a envoyées M. Kindberg, j'ai observé une variété du Bryum arcticum très-semblable au Bryum micans par la forme et le tissu des feuilles, et qui n'en diffère guère que par sa capsule mate. Les feuilles, très-brièvement mucronées, ont également les bords plans, le tissu lâche, avec une marge formée d'un ou deux rangs de cellules ; elles sont seulement plus courtes, simplement ovales. La capsule, régulièrement obovale, est aussi plus courte et plus brièvement pédicellée ; l'exoderme est formé de cellules pâles, tandis que ces cellules ont les parois bien colorées dans le Bryum micans. Le péristome est aussi à peu près le même, de même couleur et de même longueur ; les plaques ventrales sont un peu moins transparentes, plus irrégulières dans leur masse ; leurs lignes horizontales et obliques sont moins nettes ; sur la coupe transversale elles se montrent aussi souvent partagées en deux moitiés. J'avais d'abord crû reconnaître dans cette forme le *Bryum Lindgreni* de Schimper ; mais en l'absence d'échantillons authentiques, cette détermination ne me paraît pas assez sûre. Cette forme a été quelquefois confondue avec le *Bryum archangelicum Br. Sch.*, qui a à peu près le même aspect, surtout dans ses petites variétés, mais qui en diffère essentiellement par ses feuilles à tissu ferme et serré, longuement cuspidées, à peine bordées, par son inflorescence polygame, enfin par son péristome pâle, composé d'un petit nombre d'articulations, avec une base large et bien rouge ; la structure des dents est surtout très-différente : les plaques extérieures sont grisâtres, les plaques ventrales hyalines, parfaitement simples, avec des lamelles très-régulières et peu saillantes. Par cette structure, le Bryum archangelicum s'éloigne de la série que nous étudions pour se rapprocher au contraire des Bryum lacustre et inclinatum.

D'un autre côté j'ai reçu de M. Geheeb, divers échantillons du Bryum arcticum récoltés par M. Breidler dans les Alpes de Salzbourg, qui montrent une teinte bien rosée, des feuilles à bords révolutés, assez longuement cuspidées par la nervure, et qui semblent représenter plus exactement le type de l'espèce. La longueur du péristome n'est pas non plus toujours la même ; un échantillon récolté par Holler dans les montagnes de la Bavière présente des dents bien plus allongées que dans la forme ordinaire et composées d'articulations

bien plus nombreuses. La comparaison d'un plus grand nombre d'exemplaires, récoltés dans des lieux différents, conduirait peut-être à faire quelques nouvelles coupes dans cette espèce complexe. Néanmoins, la structure des dents varie peu : ce sont toujours des plaques dorsales orangées, presque carrées, et des plaques ventrales hyalines, à aspect enflé et irrégulier, montrant une tendance plus ou moins prononcée à se diviser par des épaississements sinueux ou des lignes obliques. Le péristome interne, toujours bien adhérent, forme une seule couche de cellules avec ces lamelles.

Bryum mamillatum *Lindberg.* — Le Bryum mamillatum appartient encore à ce groupe, mais il forme en quelque sorte le passage entre les structures que nous venons d'étudier et la structure ordinaire. Cette espèce, d'ailleurs très-bien caractérisée par la forme de ses feuilles, son inflorescence, son opercule, a un péristome semblable à celui du Bryum pendulum par la couleur et par l'aspect; il est cependant d'un oranger plus pâle, et la base est de même nuance que la partie moyenne. Les plaques externes orangées sont plus étroites, la largeur égalant de deux à trois fois la hauteur, au moins vers la base. Les articles intérieurs nombreux (30 environ) sont jaunâtres, presque hyalins, simples et réguliers; les lamelles, tout à fait hyalines, minces et allongées, forment une demi-ellipse très-régulière et très-saillante. Quelquefois cependant, mais rarement, les deux ou trois articles inférieurs montrent une cloison transversale oblique, et la lamelle est alors marquée vers son milieu d'une ligne à peine plus foncée et assez obscure qui la partage en deux moitiés. On reconnaît là encore une légère tendance à la structure des espèces précédentes. Le péristome interne est en grande partie libre; la membrane basilaire bien développée égale au moins la moitié de la hauteur des dents. On voit très-bien qu'elle forme en face de chaque dent une cavité correspondante au contour saillant des lamelles et se moulant sur ce contour, auquel elle adhère de temps en temps : ces replis concaves opposés aux dents représentent ici les processus des Funaria et la membrane accessoire des dents des Splachnum. Les processus sont libres et réguliers; les cils m'ont paru souvent rudimentaires.

J'ai observé un péristome externe très-semblable, avec un péristome interne adhérent dans un autre Bryum, récolté à Kongswold par M. Kindberg, et qu'il m'avait envoyé sous le nom de Bryum pendulum *varietas;* mais il constitue sans aucun doute une espèce nouvelle.

Bryum Kindbergii *spec. nova.* — Tiges rouges, nues ou ne montrant que quelques petites écailles dans leur moitié inférieure, puis portant une touffe de feuilles d'un vert clair, du milieu desquelles sort le pédicelle; aspect d'un Webera;

longueur d'une tige isolée = 5 millimètres. Feuilles ovales, concaves, bien vertes, un peu rétrécies à la base, brièvement acuminées, et terminées par une pointe assez longue, qui est formée d'abord en partie par le limbe, à la fin par la nervure seule, et obscurément dentée ; longueur de la feuille $2^{mm},50$, largeur vers le milieu $1^{mm},10$. Les bords sont réfléchis à peu près tout le long, mais nullement révolutés, la marge, de même couleur que le limbe, formée de trois rangs de cellules sur deux couches, demeure plane dans toute sa largeur, et forme avec le bord de la feuille un angle plus ou moins ouvert, ou plus rarement vient se replier contre elle et la doubler, mais elle ne s'enroule jamais ; tout à fait au sommet, vers la pointe, cette marge diminue de largeur et cesse de se réfléchir. Les cellules du tissu sont bien vertes, courtes, rectangulaires dans la moitié inférieure de la feuille, hexagones-rhomboïdales plus haut, leur longueur égalant au plus une fois et demie leur largeur. Les cellules de la marge ne sont pas très-allongées ni très-épaisses.

La plante est synoïque. La capsule jaunâtre, régulièrement obovale, avec un col étroit assez allongé, se termine par un opercule en cône obtus avec un petit mamelon : longueur de la capsule avec l'opercule = 3 millimètres ; le col a un peu plus d'un millimètre ; le pédicelle mesure près de deux centimètres. L'anneau est large et pâle ; les spores, de couleur ferrugineuse, ont en diamètre environ $0^{mm},02$.

Le péristome, d'une couleur orangée bien nette, avec une base concolore et une pointe hyaline, mesure environ $0^{mm},35$ à $0^{mm},40$. Les plaques dorsales des dents, d'une belle nuance orangée, et finement ponctuées, ont une forme approchant du carré. La couche intérieure, séparée de ces plaques, paraît complètement hyaline, et se présente sous la forme d'une échelle dont les gradins seraient formés par des lignes droites très-fines et parallèles, correspondant aux articulations ; ces articulations ne sont pas très-nombreuses (environ 20), et par suite les articles ne sont pas étroits (rapport entre la largeur et la hauteur = 2 à 2 1/2). Ces articles paraissent presque tous parfaitement réguliers ; très-rarement, vers le bas de la dent, on aperçoit une ligne obscure, oblique et courbe, qui semble placée en dessous de la surface d'une des plaques : sur la coupe transversale cette ligne partage la lamelle correspondante en deux moitiés. Mais ceci est très-rare : presque toujours chaque plaque ventrale se montre comme un rectangle régulier, hyalin et mince, surmonté de deux demi ellipses (presque deux demi cercles) également minces, hyalines et régulières. En examinant la dent sur le côté, on voit que, dans toute sa moitié inférieure, ces lamelles, très-allongées, se dirigent obliquement vers le bas pour s'attacher à la membrane du péristome interne, qui leur

est adhérente. Cette membrane, en ce point, est jaunâtre; les processus libres, étroits et réguliers, percés sur la carène, sont au contraire hyalins; les cils paraissent manquer comcomplètement.

Ici se termine la série des formes que l'on peut rattacher au Bryum pendulum. Nous arriverions maintenant à des péristomes d'une structure plus simple, remarquables aussi souvent par d'autres particularités, comme ceux des Bryum purpurascens, calophyllum, Marratii, longisetum, uliginosum, etc. J'espère pouvoir revenir plus tard sur ces autres groupes; mais j'ai insisté d'abord sur cette première série, parce que c'est là qu'on voit le mieux comment le péristome externe et le péristome interne des Bryacées représentent, l'un par ses plaques ventrales, l'autre par ses plaques dorsales, les cloisons d'une même couche de cellules analogue à celle qui compose les dents des Splachnum. PHILIBERT.

Entodon cladorrhizans, Schleicheri et Transsylvanicus.

M. *Limpricht*, à qui j'avais communiqué un échantillon de mon *Entodon transsylvanicus* (Hedwigia, 1884, p. 81), m'a écrit à la date du 31 août 1884, que ma plante tient de très-près au *Cylindrothecium cladorrhizans* de l'*Amérique du Nord*, lequel diffère des plantes de l'Europe distribuées sous le même nom, par plusieurs caractères, selon son avis, assez graves pour qu'elle constitue une espèce distincte.

Ce sont les auteurs du Bryol. Europ. qui, les premiers, ont distingué sous le nom de *Cylindrothecium Schleicheri* la mousse européenne comme espèce autonome et différente du *Neckera cladorrhizans* Hedw. de l'Amérique du Nord. Ils disent que le *Cylindrothecium Schleicheri* se distingue du *C. cladorrhizans* par les caractères suivants : « La capsule est exactement cylindrique et non rétrécie vers l'embouchure. L'opercule est conique et plus court. L'anneau est formé de cellules plus petites et persistantes. Le péristome naît plus bas au-dessous de l'orifice capsulaire, les dents en sont plus fortes, munies de 10-11 articulations moins saillantes, souvent entrouvertes dans la ligne divisuriale et moins pointues, les processus sont plus larges, à articulations qui font saillie sur les bords; la membrane capsulaire offre des mailles plus épaisses et d'une forme plus rhomboïdale; le périchèse est plus long, les feuilles périchétiales intérieures sont plus engainantes, moins longuement acuminées et dentées à la pointe. »

Plus tard, *Schimper* réunit en un seul type spécial la

mousse d'Europe et celle de l'Amérique du Nord, et déjà, dans la 1re éd. du Synopsis, nous trouvons le *Cylindrothecium Schleicheri* subordonné comme simple synonyme au *C. cladorrhizans*, avec cette observation : « Stirps americana differt notis pluribus ab europæa (vid. adnotat. in Bryol. Eur.) sed vix sat gravibus ut specie distinguatur. » Ainsi, *quoiqu'il admît les différences* énumérées plus haut entre les deux formes, *Schimper* ne distinguait plus la plante d'Europe de celle de l'Amérique, pas même comme une simple variété. Cette manière de mépriser les différences morphologiques n'est-elle pas en opposition au principe : « Exponere naturam, non confundere ? » (*Reichenbach*).

D'après *Schimper*, la plupart des bryologues ne voient à présent dans ces deux mousses qu'un seul type spécifique.

Afin d'étudier les relations entre les deux plantes, j'ai reçu, grâce à la générosité de MM. F. Breidler et Geheeb, T. Husnot, L. Lesquereux, G. Limpricht et G. Venturi, des échantillons provenant de diverses localités de l'Europe et de l'Amérique du Nord.

Les spécimens que j'ai examinés sont les suivants :

A. Pour la plante d'Amérique.

1. Sullivant et Lesquereux, Musci Boreali-Americani Exsicc. No. 386. — 2. Columbus, Ohio, leg. Lesquereux. — 3. Connecticut, in sylva montis Carmel, 24 déc. 1877, leg. O. D. Allen. — 4. Centreville, Indianas, 1869, leg. Th. James. — 5. Morrisville, 1850, leg. Th. James. — 6. Columbus, Ohio. Ex. herb. Sullivant.

B. Pour la plante d'Europe :

1. Meran, Tyrol, Febr., 1864, leg. Dr. Milde. Publié sous le n° 767 dans le Bryotheca de Rabenhorst. — 2. Meran, Tyrol, 1861, leg. Dr. Milde. — 3. Auf Kalksteinen bei Pergixo unweit Trient, Dec., 1881, leg. Venturi. — 4. Kalksteine, Monte Caliso bei Trient, Okt., 1883, leg. Venturi. — 5. Ruine Hiltenburg, auf Kalkblöcken, Nov. 1880, leg. L. Herter. Publié dans les « Deutsche Laubmoose » de Warnstorf. — 6. Montreux, leg. Schimper. Publié par le Comptoir d'Echange de Strasbourg. — 7. Sur des pierres calcaires dans les bois de Montferrand, Déc. 1878, leg., C. Flagey. — 8. Helvetia, ad rupes in sylvis prope Bex, 1877, leg. Philibert. — 9. Salzburg, auf Strohdächern bei Steyr, 1843, leg. Dr. A. Sauter. — 10. Schweiz, Ruine Schenkenberg, 1863, leg. Geheeb. — 11. Partenkirchen (Ober-Bayern), leg. F. Arnold. Ex herb. W. Ph. Schimper. — 12. Vűrtemberg, bei Cannstadt, 1869, leg. Dr. Ahles.

Or, l'examen attentif de ces spécimens m'a conduit à la conviction qu'il y a lieu de considérer avec *Limpricht* la

mousse d'Europe comme une espèce autonome et distincte de celle de l'Amérique du Nord.

Bien que le type d'Europe ait la capsule de forme ordinairement cylindrique, tandis que la capsule du type de l'Amérique du Nord est souvent ovale ou oblongue-cylindrique : cependant le dernier type présente aussi quelquefois la forme exactement cylindrique de cet organe. La longueur de la capsule varie entre 1,5-3 mill. dans les échantillons d'Amérique et entre 1,3-2,7 mill. dans les spécimens d'Europe. Le pédicelle est tantôt droit, tantôt plus ou moins flexueux dans les deux mousses, d'une longueur variant entre 0,45-2,2 cent. dans la plante d'Amérique et entre 0,75 2,6 dans celle d'Europe. Dans les deux types, les dents du péristome sont de longueur variable, tantôt plus, tantôt moins pointues, entières ou plus ou moins percées sur la ligne médiane. Les cellules qui constituent la paroi capsulaire externe sont dans la plante d'Amérique, souvent, mais pas toujours, plus grandes que dans celle d'Europe ; la forme des cellules n'offre pas non plus constamment la différence signalée par les auteurs du Bryol. Europ. On ne peut pas dire qu'en général le périchèse soit plus long dans la plante d'Europe que dans celle d'Amérique et bien que les feuilles périchétiales intérieures soient ordinairement un peu moins longuement acuminées dans celle-là que dans celle-ci, elles sont plus ou moins denticulées au sommet dans les deux.

Cependant il y a des caractères qui me semblent généralement assez constants et assez tranchés pour faire reconnaître la différence entre ces deux mousses. Ce sont :

A. Pour l'*Entodon cladorrhizans* (*Hedw.*) *C. Müll.* (*ex p.*) :

1. Les feuilles à l'extrémité des rameaux pennés ont 1,3-2,0 mill. de long sur 0,6-0,9 mill. de large.
2. Un anneau composé de 2 (3) séries de cellules médiocres, se détachant avec facilité par fragments.
3. Dents du péristome externe marginées aux bords et finement ponctuées vers le bas.
4. L'opercule s'allonge d'une base conique en un bec court, surmonté d'une papille plus ou moins saillante.

B. Pour l'*Entodon Schleicheri* (*Br. Eur.*) :

1. Les feuilles à l'extrémité des rameaux pennés on 1,9-2,9 mill. de long sur 0,9-1,4 mill. de large.
2. Plusieurs séries de petites cellules du contour de l'orifice capsulaire représentent un anneau persistant (la série supérieure est quelquefois distincte.)
3. Dents du péristone externe pas ou faiblement marginées aux bords et finement striées aux articles inférieurs, ponctuées plus haut.

4. Opercule conique, plus ou moins élevé, ou même brévirostre, mais obtus arrondi au sommet.

Comme tout le monde le sait, *Hedwig* fondait son *Neckera cladorrhizans* sur une plante de *Pensylvanie*, et pourtant il écrit dans la description de cette espèce (Spec. Musc. frond., p. 207) : « *Annulus nullus.* » Se serait-il trompé? La planche 47 est insuffisante pour mettre dans leur jour les détails de la capsule. Pour résoudre ce problème, j'ai prié *M. Alph. de Candolle* de me communiquer l'échantillon original de *Hedwig*, et le grand botaniste de Genève, avec une obligeance dont je suis heureux de le remercier publiquement, a bien voulu m'envoyer le précieux échantillon. Le paquet contenant la mousse portait, sans d'autres données, seulement les deux mots : « Neckera cladorrhizans », écrits, comme *M. de Candolle* a pu le vérifier authentiquement, par *Hedwig* FILS (1).

L'échantillon est pauvre et n'a qu'une seule capsule. Les feuilles détachées de l'extrémité du rameau penné ont 1,9-2,1 mill. de long sur 0,9-0,95 mill. de large. La capsule est trop mûre, oblongue-cylindrique, jaune rougeâtre (*Hedwig* dit : « Sporangium virens » !), privée de coiffe et d'opercule. On n'y voit que des fragments de quelques dents du péristome externe ; celles-ci sont percées sur la ligne médiane, faiblement marginées aux bords et striées aux articles. Le contour de l'orifice capsulaire présente 2-3 séries de cellules plus petites : je n'ai pu constater un anneau distinct.

Ces caractères, quoique insuffisants en eux-mêmes, pour former la base d'une opinion bien motivée, me portent à croire (et je l'énonce avec toute réserve) que ce spécimen n'avait pas pour station l'Amérique du Nord, mais qu'il est peut-être un produit du terrain de notre Europe. — Voilà une difficulté de plus pour la solution du problème dont il vient d'être question.

Il n'est pas d'ailleurs inutile de faire remarquer que les auteurs plus modernes, contrairement à *Hedwig*, indiquent un anneau considérable dans la mousse de l'Amérique du Nord. Les auteurs du Bryol. Europ. considèrent comme un des caractères distinctifs du *Cylindrothecium Schleicheri*, à l'égard du *C. cladorrhizans*, l'anneau persistant et formé de cellules plus petites. Dans la description du type de l'Amérique du Nord, donnée par *W. S. Sullivant*, Icones muscor., p. 143, nous lisons : « annulo conspicuo composito facile dehiscente. » Et tout récemment, *Lesquereux* et *James*, dans

(1) En même temps, M. *De Candolle* me fait la remarque suivante : « dans ma *Phytographie*, p. 41 », au catalogue des herbiers types, j'ai dit : « Hedwig. Environ 200 mousses de lui dans l'herb. De Candolle. » J'aurais dû mettre : 200 mousses de lui communiquées par Hedwig *fils* à Aug. Pyr. De Candolle. »

leur Manual of the Mosses of North America, p. 311, disent : « Annulus large, easily detached. »

Quant à la relation entre mon *Entodon transsylvanicus* et les deux espèces qui viennent d'être traitées, les caractères distinctifs de la forme de Transsylvanie sont les suivants :

Les feuilles à l'extrémité des rameaux pennés sont *relativement* plus larges (le rapport de la largeur à la longueur des feuilles les plus larges égale 1 : 1,9 : 2,6 dans l'*Ent. cladorrhizans ;* 1 : 2 : 2,3 dans l'*Ent. Schleicheri*, et 1 : 1,5 : 1,8 dans l'*Ent. transsylvanicus*) ; les oreillettes en sont plus grandes ; les deux nervures généralement un peu plus fortes et plus longues ; les cellules basilaires plus amples.

Outre cela l'espèce de Transsylvanie se distingue :

a. De l'*Ent. cladorrh. :* par le vert plus foncé à la surface des touffes ; l'extrémité renflée, plus robuste et moins comprimée des rameaux pennés, garnie de feuilles plus grandes (long. 1,9-2,2, larg. 1,2-1,3 mill.) ; les spores généralement un peu plus grandes (diam. 0,014-0,020, en moyenne 0,017 mill., tandis que le diam. des spores de l'*Ent. cladorrh.* est 0,012-0,017, en moyenne 0,014 mill.) ; l'opercule obtus.

b. De l'*Ent. Schleicheri :* par l'anneau considérable et se détachant avec facilité ; les dents marginées mais pas striées du péristome externe.

Maros-Vàsàrhely, 1 sept. 1885. CH. DEMETER.

La fructification du Didymodon ruber.

Le Didymodon ruber est une espèce remarquable et très-bien caractérisée, que Juratzka a décrite le premier, et qui avait été trouvée jusqu'ici dans les montagnes du Tyrol, de la Styrie et de la Carinthie, mais seulement à l'état stérile. J'ai observé récemment cette belle mousse, assez abondante, et fructifiée, près de Louèche-les-Bains, dans le Valais.

Elle croit sur les parois abruptes et presque verticales de grands rochers calcaires exposés au nord, vers 1,800 à 1,900 mètres d'altitude, dans la gorge appelée Pas-du-Loup. Ses touffes, larges et profondes, se composent de tiges très-allongées, d'un beau rouge à l'intérieur, et rougeâtres aussi à la surface, excepté l'extrémité des jeunes rameaux, qui est d'obord verte ; sa couleur et sa grande taille la distinguent au premier aspect du Didymodon rubellus.

Les feuilles, presque toutes rouges, lancéolées et étroitement acuminées de la base au sommet, sont fortement révolutées sur les bords, qui deviennent ainsi très-épais ; dressées et même appliquées contre la tige par leur base, elles s'étalent ensuite en devenant sinueuses à l'état humide ;

leur longueur dépasse souvent 4 millimètres, et même 5 en les supposant rectilignes; la pointe fine, qui continue régulièrement le limbe, présente assez souvent quelques dents saillantes vers son extrémité, souvent aussi elle est entière. La nervure, assez étroite, mais épaisse et bien convexe, ne dépasse pas le limbe. Le tissu est formé dans la partie basilaire et sur une assez grande étendue, de cellules en rectangles allongés, lisses, rougeâtres et translucides; plus haut il se compose de cellules opaques, carrées dans tous les sens, même sur la coupe transversale, dont les parois extérieures s'épaississent en grosses papilles, obtuses, assez irrégulières, et généralement peu saillantes.

L'espèce est bien nettement dioïque. Les plantes mâles forment des touffes séparées et semblables aux autres, dont chaque tige se termine par un périgone : une rosette de feuilles terminales, semblables à celles de la tige, les dernières modifiées dans leur partie basilaire, qui est plus large, plus engainante et d'un tissu plus lâche, entoure l'inflorescence, composée elle-même de quelques folioles courtes, rougeâtres, ovales, érosées-dentées sur tout leur contour, obtuses ou brusquement apiculées, d'un grand nombre de paraphyses également colorées, longues, très-étroites, filiformes et nullement renflées, et enfin de nombreuses anthéridies, grandes et allongées. Souvent au-dessous de l'inflorescence terminale naissent des rameaux, généralement courts, qui portent des inflorescences semblables, et les fleurs mâles semblent ainsi groupées et comme étagées.

Les fruits paraissent devoir mûrir vers la fin d'octobre ; au milieu du mois d'août on voyait de vieilles capsules vides, et celles de l'année commençaient seulement à se former : j'ai cultivé quelques-uns de ces jeunes fruits et j'ai pu les voir se développer plus tard.

La capsule naît au centre d'une rosette semblable à celle des fleurs mâles; les feuilles extérieures de cette rosette ne sont modifiées qu'à leur base, mais les intérieures le sont ordinairement bien davantage; on trouve assez souvent, enroulés autour de la vaginule, des folioles courtes, ovales-lancéolées, largement et brièvement acuminées, d'un tissu rougeâtre, lisse et uniforme dans toute leur étendue, avec des bords plans et entiers et dont la nervure plus mince n'atteint pas le sommet. Le pédicelle est long ordinairement d'un centimètre 1/4 à un centimètre 1/2. La capsule oblongue-cylindrique, mesure à peu près 3 millimètres, en y comprenant l'opercule, long de 0^{mm} 75. Cet opercule s'amincit régulièrement de la base au sommet en un bec obtus; dans les fruits jeunes, il tranche par sa couleur orangée sur celle de la capsule, qui est alors verte avec un pédicelle pâle; plus tard le pédicelle se colore aussi en commençant par la base,

et à la fin il devient, ainsi que la capsule elle-même, d'un rouge brique uniforme. Quelques stomates, arrondis et transparents, se distinguent aisément par leur aspect blanchâtre du tissu coloré des parois capsulaires. L'anneau, formé de deux ou trois rangs de grandes cellules rectangulaires et jaunâtres, demeure adhérant aux bords de la capsule.

Le péristome est long de 0^{mm} 22 à 0^{mm} 30 ; il se compose de 16 dents blanchâtres et papilleuses, conniventes en cône par la sécheresse, mais d'ailleurs parfaitement droites, sans aucune trace de torsion. Chacune de ces dents est partagée jusqu'à la base en deux branches égales et linéaires, très-régulières, de largeur à peu près uniforme dans toute leur longueur ou très-légèrement rétrécies dans la partie supérieure ; ces branches sont entièrement libres ou de temps en temps faiblement cohérentes par places aux articulations. Elles sont formées de deux couches de plaques également papilleuses, de même épaisseur et à peu près de même couleur ; l'extérieure paraît cependant quelquefois un peu moins pâle. Chacune de ces couches comprend une seule rangée d'articles allongés, légèrement saillants à leurs articulations, surtout ceux de la couche intérieure. Vers la base les dents tendent à devenir confluentes, et forment une membrane peu élevée, qui est cachée par le bord de la capsule. Vues de face, elles paraissent plates ; mais quand on les examine sur le côté, on reconnaît que les deux couches prises ensemble forment une épaisseur qui excède légèrement la largeur de chaque branche.

Cette structure se rapproche beaucoup de celle des Trichostomum, avec cette différence cependant qu'ici les 32 branches ne sont pas équidistantes ; elles sont visiblement rapprochées deux à deux, de manière à constituer 16 dents. séparées par des intervalles bien marqués. Néanmoins, il faut avouer que la limite de ces deux genres est assez incertaine. Dans ce groupe naturel qui va des Pottia aux Barbula, en passant par les Didymodon et les Trichostomum, on observe une évolution progressive du péristome, qui s'élève par des degrés continus de la forme simple des Pottia au type si spécial et si bien caractérisé des Barbula. J'insisterai un peu ici sur ce fait, qui est important pour fixer les véritables affinités de cette famille. Dans les Barbulacées la structure des dents est au fond la même que dans les Dicranum et les Grimmia : chaque dent se compose essentiellement d'une seule rangée d'articles extérieurs et d'une double rangée de plaques ventrales, c'est ce qui caractérise les mousses que j'ai appelées Aplolépidées. Dans presque toutes les familles de cette grande section, les dents tendent à se partager en deux branches, au moins dans leur partie supérieure ; mais tandis que dans les Dicranacées et les Grim-

miacées ces branches sont en général acuminées, se rétrécissant de la base au sommet, dans les Barbulacées elles sont au contraire généralement linéaires, conservant la même largeur dans toute leur longueur, et par suite la division se prolonge ordinairement jusqu'à la base de la dent. Il devient souvent alors assez difficile de déterminer la structure primitive et normale dont le péristome est dérivé.

En comparant, par exemple, le péristome du Barbula unguiculata avec celui du Tayloria splachnoides, il semble au premier abord que leur structure soit tout à fait la même : 32 lanières linéaires, égales et équidistantes, composées chacune de deux couches de plaques sur un seul rang. Ces deux péristomes appartiennent cependant en réalité à deux types très-différents : pour s'en assurer, il suffit d'examiner les espèces voisines. En voyant que dans les dents du Tayloria serrata et des Dissodon, la couche extérieure est formée d'une double rangée de plaques, tandis que la couche intérieure est simple, on conclut aisément que c'est cette couche simple qui s'est partagée accidentellement dans le Tayloria splachnoides. Pour les Barbula, la question semble plus difficile à résoudre, la division des dents étant complète dans toutes les espèces de ce genre et même dans les Trichostomum, et la membrane basilaire souvent assez large dont elles partent offrant peu de commodité pour cette étude ; il faut arriver aux Didymodon et aux Desmatodon pour retrouver les traces de la couche extérieure simple qui correspond à celle des Dicranum et des Grimmia.

Le Didymodon rubellus est une des espèces où cette observation présente le moins de difficultés. Là le péristome est composé ordinairement de 16 dents simples dans toute leur longueur ; la couche extérieure de chaque dent est formée d'une seule rangée de plaques assez larges et parfaitement indivises, au moins dans les articles inférieurs ; la couche intérieure, au contraire, montre toujours deux rangées de plaques plus étroites. Dans les articles supérieurs, les plaques dorsales paraissent quelquefois se partager aussi, du moins sur une partie de leur longueur, et alors la ligne divisurale médiane devient bien visible, sans toutefois que les deux branches se séparent : on aperçoit seulement des fentes étroites entre les articulations. Il peut se faire que cette division s'accentue davantage dans certaines variétés, bien que je ne l'aie pas observé : la structure se rapprocherait alors de celle du Didymodon ruber.

L'existence d'une couche extérieure simple, au moins pour le bas de la dent, peut encore assez bien s'observer dans certains Desmatodon. L'affinité de toutes ces espèces avec les Barbula étant incontestable, il faut en conclure que dans la forme de péristome dont celui des Barbula est dérivé, c'est la

couche extérieure qui était primitivement simple, tandis que la couche intérieure est essentiellement double.

Remarquons d'ailleurs qu'une structure analogue à celle des Trichostomum et des Didymodon se retrouve dans un groupe parallèle aux Barbulacées, mais plus voisin des Dicranum par la forme des feuilles, celui qui comprend les genres Leptotrichum, Ceratodon, Distichium. Dans le Distichium inclinatum particulièrement cette structure est facile à constater : on y distingue très-nettement dans la partie inférieure des dents la couche extérieure formée d'une seule rangée d'articles très-étroits dans le sens de la hauteur et bien colorés, et la couche intérieure composée de deux rangées de plaques plus pâles ; dans cette espèce, ces deux couches présentent un aspect très-semblable à celui qu'elles ont dans les Grimmia. Ce petit groupe semble ainsi relier entre elles les trois divisions principales des Aplolépidées : Dicranacées, Grimmiacées, Barbulacées.

Tous ces faits nous amènent à reconnaître dans les Barbulacées une évolution progressive du péristome dont les extrêmes sont représentés d'un côté par les Barbula, de l'autre par les Pottia, et les termes intermédiaires par les genres Didymodon, Desmatodon et Trichostomum. Dans les Pottia le péristome, malgré son imperfection fréquente, laisse assez aisément reconnaître le type primitif des Aplolépidées, des dents simples et plates, avec une seule rangée de plaques dorsales, et une double rangée sur le côté ventral. Dans les Didymodon, les dents demeurent en général plates et composées de la même manière, seulement elles tendent à se partager en deux branches ; ces deux branches se séparent plus complètement dans les Desmatodon ; dans les Trichostomum elles deviennent à peu près équidistantes, et en même temps plus épaisses et filiformes ; enfin, dans les Barbula, les 32 branches, devenues complètement indépendantes, s'allongent encore davantage et se tordent en spirale. C'est le dernier terme de l'évolution qui, partant de la structure commune des Aplolépidées, est arrivée à réaliser un type très-spécial. Le Didymodon rubellus et le Didymodon ruber représentent deux degrés de cette évolution, le premier plus rapproché des Pottia, et le second plus voisin des Trichostomum, une autre espèce, le Didymodon cylindricus, nous offrirait au contraire une transition aux formes de péristome incomplètes et dégénérées, que l'on observe dans certaines Weisia : dans cette espèce, en effet, les 16 dents, indivises dans toute leur longueur, montrent seulement vers la base une couche intérieure double avec une couche extérieure simple ; à mesure que l'on s'élève, on voit les articles de la couche double s'amoindrir et bientôt disparaître d'un côté, de telle sorte que la partie supérieure de la dent ne

contient plus qu'une seule rangée de plaques dans l'une et l'autre de ces deux couches. PHILIBERT.

Grimmia sessitana De Not. et **Grimmia anceps** Boul.

M. l'abbé Carestia m'a donné un riche échantillon de la Grimmia sessitana dénommée par M. De Notaris et publiée dans l'Epilogo de la Bryologie italienne. Après la mort de M. De Notaris, M. l'abbé Carestia a continué ses excursions et il m'a communiqué ses trouvailles pour la détermination. Parmi ces échantillons, j'ai reconnu deux exemplaires du G. sessitana provenant de la région alpine de la vallée d'Aosta.

Lorsque j'étais occupé à déterminer les mousses de M. Carestia, j'ai eu le plaisir de recevoir des échantillons de mousses de la Haute-Savoie, récoltées par M. Payot et déterminées par M. l'abbé Boulay. Parmi les autres espèces la Grimmia anceps m'a surtout frappé, car, à l'œil nu, elle avait toute l'apparence de la G. sessitana.

J'ai examiné en détail les échantillons du Piémont et de la Savoie et en réalité j'ai trouvé qu'aucune différence ne distinguait ces mousses.

La difficulté de l'identification de la Grimmia sessitana avec la G. anceps provient de ce que M. De Notaris a qualifié monoïque son espèce, en disant que les fleurs mâles sont terminales ou pseudolatérales sur des branches spéciales provenant de la base de la tige fructifiée.

M. Boulay, au contraire, a trouvé l'inflorescence dioïque, mais si l'on a égard à l'indication de M. De Notaris, on doit reconnaître qu'une erreur est très-facile dans une plante comme une Grimmia, où près de la base les tiges sont couvertes et réunies par un tomentum radiculaire qui laisse difficilement constater si on a une seule tige à deux branches ou deux tiges distinctes.

J'ai examiné avec soin un bon nombre de plantes dans l'exemplaire authentique De Notaris et même dans un autre plus pauvre qu'il avait publié dans l'herbier cryptogamique italien, série II, n° 53, l'inflorescence était toujours dioïque. Une fois seulement j'ai eu l'occasion de voir deux tiges réunies à la base par le tomentum radiculaire, mais c'étaient deux plantes distinctes, mâle et femelle.

Si l'on fait abstraction de l'inflorescence dans les description que M. De Notaris a donnée de la G. sessitana, et M. Boulay de la G. anceps, on trouvera une complète concordance des deux auteurs, et par conséquent, l'une des dénominations n'est qu'un synonyme de l'autre, et par la loi de la priorité, celle de M. De Notaris doit prévaloir.

La Grimmia sessitana est propre au groupe du Mont-Blanc et de ses ramifications ; je ne la connais pas sûrement d'une autre localité, car l'exemplaire distribué par M. le chanoine Anzi, provenant du groupe de l'Ortler et publié dans la Bryotheca de Rabenhorst (n° 1175), n'a pas de fruit, et je ne puis pas m'assurer si c'est bien l'espèce de De Notaris.

VENTURI.

Nouvelles.

Madame Zetterstedt désire vendre les doubles de l'herbier de feu son mari (500 espèces représentées par 36,000 spécimens); s'adresser au professeur Arnell, à Jönköping (Suède). Voici l'annonce que nous avons reçue :

Duplicates of Musci veri and Sphagna, about 500 species in 36,000 specimens from my deplored husband's collection are sold in sets according to the purchaser's wish. The mosses are from Sweden, Norway and the Pyrénées mountains, a smaller set even from Australia. Applications to be made to Dr H.-W. Arnell, Jönköping (Sweden).

HERTHA ZETTERSTEDT.

Un des botanistes les plus connus de l'Europe, Edmond Boissier, est décédé à Valleyres (Suisse), le 25 septembre 1885, à l'âge de 76 ans. De nombreux voyages en Espagne et en Orient lui avaient permis d'étudier sur place la flore de ces contrées qu'il connaissait mieux que qui que ce soit. Ce n'est pas ici le lieu de citer ses belles publications phanérogamiques. Il s'intéressait à toutes les branches de la botanique, et il possédait diverses collections de mousses, dont une de Schimper qui date de l'époque de la publication du Bryologia Europæa ; cette collection n'a dû être publiée qu'à un petit nombre d'exemplaires, je ne l'ai vue que chez M. Boissier. Plus heureux que beaucoup de naturalistes, il avait trouvé dans son gendre, M. W. Barbey, un digne continuateur, et ses collections ne seront pas dispersées. T. H.

Les publications récentes de MM. Limpricht (2e livraison), Debat (Hypnum), de Grönwall (Orthotrichum et Ulota), de Szyszytowicz (Hepaticæ tatrenses), de Letacq (mousses de l'Orne), de Braithwaite (9e livraison), seront analysées dans le prochain n°.

L'abbé Boulay a acquis l'herbier Sauerbeck, dont la mise en vente avait été annoncée dans la *Revue*.

La ville de Neufchâtel (Suisse), a acheté les collections de M. Lesquereux, et l'abbé Boulay les doubles de ses mousses, qu'il échangera contre d'autres mousses exotiques.

TABLE DES MATIÈRES DE LA 12[e] ANNÉE.

Pages.

ARNELL. — Scandinavian bibliography. 13

BERNET. — Sarcoscyphus alpinus var. heterophyllus. . . 47, 62

BERTHOUMIEU. — Clé analytique des mousses pleurocarpes. . . 1

» — Deux mousses nouvelles pour la France. . . 60

BESCHERELLE. — Liste des mousses du Paraguay de Balansa. . 17

» — Bibliographie. 77

BOULAY. — Notice sur quelques mousses de l'herbier de Montpellier. 49

» — Bibliographie. 48

CORBIÈRE. — Muscinées nouvelles des environs de Cherbourg . 58

DEMETER. — Entodon cladorrhizans, Schleicheri et transsylvanicus. 85

GRAVET. — Notices bryologiques. 61

» — Bibliographie. 79

HUSNOT. — Bibliographie. 62, 79

KINDBERG. — Table analytiques des mousses pleurocarpes. . . 24

LINDBERG. — Scalia Hookeri et Fossombroniæ scandinavicæ. . 33

PHILIBERT. — Rhacomitrium mollissimum. 22

» — Observations au sujet du n° 742 des Musci G. . . 23

» — Études sur le péristome. 67, 81

» — La fructification du Didymodon ruber. 89

RENAULD. — Notice sur quelques mousses des Pyrénés. . . 32, 55

RENAULD et CARDOT. — Polytrichum Ohioense. 11

» » — Notice sur quelques mousses de l'Amérique du Nord. 44

STEPHANI. — Gymnomitrium confertum. 19

VENTURI. — Notice sur le genre Pottia. 51

» — Nouveautés bryologiques. 65

» — Grimmia sessitana et G. anceps. 94

Caen. — Typ. F. Le Blanc-Hardel.